

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this office.

Date of Application: April 18, 2001

Application Number: Patent Application
No. 2001-120093

Applicant(s): FUJITSU LIMITED

June 14, 2001

Commissioner,

Patent Office Kozo Oikawa

Certificate No. 2001-3056050

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

J1000 U.S. PT
09/960300
09/24/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 4月18日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-120093

出 願 人
Applicant(s):

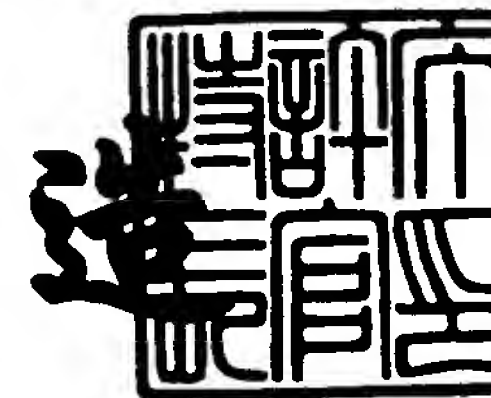
富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月14日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-305601

【書類名】 特許願

【整理番号】 0052759

【提出日】 平成13年 4月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 商品管理方法、商品推薦方法及びその方法をコンピュータに実行させるプログラム

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 津田 宏

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

【氏名】 三末 和男

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100074099

【住所又は居所】 東京都千代田区二番町8番地20 二番町ビル3F

【弁理士】

【氏名又は名称】 大菅 義之

【電話番号】 03-3238-0031

【選任した代理人】

【識別番号】 100067987

【住所又は居所】 神奈川県横浜市鶴見区北寺尾7-25-28-503

【弁理士】

【氏名又は名称】 久木元 彰

【電話番号】 045-573-3683

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705047

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 商品管理方法、商品推薦方法及びその方法をコンピュータに実行させるプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して消費者が所有している商品を管理する商品管理方法であって、

前記ネットワークを介して前記消費者が所有している商品の指定を前記消費者から受信し、

前記指定に基づいて、前記消費者が所有している商品に関する情報を管理する、

ことを特徴とする商品管理方法。

【請求項 2】 前記消費者が前記ネットワークを介して商品を購入した場合、前記購入された商品を前記消費者が所有している商品として自動的に指定し、前記購入された商品に関する情報を管理する、

ことをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の商品管理方法。

【請求項 3】 前記ネットワークを介して不要な商品の指定を前記消費者から受信し、

前記不要な商品について、前記消費者が所有している商品としての指定を解除する、

ことをさらに含むことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の商品管理方法。

【請求項 4】 前記ネットワークを介して前記消費者から商品の注文を受けた場合に、前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、前記注文を受けた商品を前記消費者がすでに所有しているか否か判定し、

前記判定の結果に基づいて、前記注文を受けた商品を前記消費者がすでに所有している場合は、前記ネットワークを介して前記判定結果を前記消費者に送信する、

ことをさらに含むことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 いずれかに記載の商品管理方法。

【請求項 5】 ネットワークを介して消費者に情報を送信することにより、商品を消費者に推薦する推薦方法であって、
前記消費者が所有している商品に関する情報を管理し、
前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、推薦する商品を決
定し、
前記ネットワークを介して、前記消費者に推薦する商品に関する情報を送信
する、
ことを特徴とする推薦方法。

【請求項 6】 前記推薦において、
嗜好の傾向を示す情報である属性に基づいて各商品进行分类し、
前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、前記消費者の嗜好に
合う属性を決定し、前記決定された属性に分類された商品に関する情報を前記消
費者に送信する、
ことを特徴とする請求項 5 に記載の推薦方法。

【請求項 7】 前記推薦において、
前記消費者及び他の消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、第 1
の商品を所有している消費者が、前記第 1 の商品と共に所有している傾向が高い
第 2 の商品を抽出し、
前記抽出された第 2 の商品に関する情報を前記消費者に送信する、
ことを特徴とする請求項 5 から請求項 7 いずれかに記載の推薦方法。

【請求項 8】 前記推薦において、
嗜好の傾向を示す情報である属性に基づいて各商品进行分类し、
前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、消費者の嗜好に合う
属性を決定し、
前記消費者及び他の消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、決定
された属性に分類された商品を所有している消費者が、その商品と共に所有して
いる傾向がある、決定された属性以外の属性に分類された商品を抽出し、
抽出された商品が分類されている属性に関する情報を前記消費者に送信する、
ことを特徴とする請求項 5 乃至請求項 7 いずれかに記載の推薦方法。

【請求項 9】 ネットワークを介して商品を消費者に販売しつつ、不要な商品の売却を前記消費者に代わって行う商品流通方法であって、

前記不要な商品に関する情報を前記ネットワークを介して前記消費者から受信し、

前記消費者が他の商品を注文している場合、前記他の商品を前記消費者に配達する際に前記不要な商品を回収するよう決定する、

ことを特徴とする商品流通方法。

【請求項 10】 消費者が所有している商品を管理する制御をコンピュータに行なわせるプログラムであって、

ネットワークを介して所有している商品の指定を前記消費者から受信し、

前記消費者の指定に基づいて、前記所有している商品に関する情報を管理し、

前記ネットワークを介して前記所有している商品に関する情報を前記消費者に送信する、

ことを前記コンピュータに実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、書籍、音楽や絵画等を記録したCD（コンパクト・ディスク）、及びDVD等、消費者が多くの同種の商品を所有する傾向がある商品の管理、販売、推薦等に関し、特に、ネットワークを介してこれらを行う装置、方法、その方法をコンピュータに実行させるプログラム等に関する。

【0002】

【従来の技術】

今日、多種多様な商品及びサービス（以下、商品と総称する）が消費者に提供されている。商品のなかには、消費者が多くの同種の商品を所有する傾向を持つ商品がある。

【0003】

また、一方で、ネットワークを介した商品の売買が増加してきている。ネットワーク上に仮想的に存在するオンライン店舗は、ネットワークを介して商品を展

示し、顧客から商品の注文を受け、商品を顧客に配達又は提供する通信販売を行う。例えば、書籍は、通信販売に適した商品として知られ、ネットワークを介して書籍を販売する、いわゆるオンライン書店として有名な会社も既に存在している。オンライン店舗は、現在も増加しつつあり、他のオンライン店舗との差別化を図ることは、この分野で成功するための大きな課題となっている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

消費者が多くの同種の商品を所有する傾向を持つ商品として、例えば、CD、ビデオ、書籍、及び収集対象となっている商品等が考えられる。例えば、書籍の場合、多い人で数百冊の書籍を所有していることがある。多くの同種の商品を所有している場合、管理カード等を作成することにより所有している商品を管理することが望ましい。しかし、消費者にとって所有している商品を管理することは面倒であるという問題があった。また、所有している商品を管理している場合でも、店頭等では所有している商品を確認できないために、消費者が誤って既に持っている商品を購入してしまうことがあるという問題があった。

【 0 0 0 5 】

一方で、上述のように、通信販売において競業他社との差別化が課題となっている。差別化の方法として、例えば、販売価格の割引による差別化及び顧客へのサービスの向上による差別化等が考えられる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上述の問題を解決することを第一の目的とする。さらに第一の目的を解決するようなサービスを提供することにより、オンライン店舗が提供する顧客へのサービスを向上させることを第二の目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ネットワークを介して情報をやり取りする装置または方法、あるいは、コンピュータにネットワークを介して情報のやり取りを実行させるプログラムを前提とする。

【 0 0 0 8 】

そして、本発明の 1 態様に係る商品管理装置は、ネットワークに接続するネットワーク接続手段と、ネットワークを介して消費者から受信した指示に基づいて消費者が所有している商品に関する情報を管理する所有商品管理手段とを備える。これにより、ネットワークを介して情報をやり取りする機能を有する装置が所有している商品に関する情報を管理することとなる。消費者は、ネットワークを介して上記商品管理装置に接続する端末を用いて、所有している商品の指定する情報を商品管理装置に送信し、送信した情報に基づいて、商品管理装置によって管理されている、所有している商品に関する情報を商品管理装置から受信することができる。従って、消費者は任意のネットワーク端末を用いてどこからでも商品管理装置から所有している商品に関する情報を取得することができる。延いては、消費者が誤って既に持っている商品を購入してしまうことを防ぐことが可能となる。

【 0 0 0 9 】

また、上記構成において、所有商品管理手段は、消費者がネットワークを介して商品を購入した場合、購入された商品を消費者が所有している商品として自動的に指定し、その購入された商品に関する情報を管理することとしてもよい。また、所有商品管理手段は、ネットワークを介して不要な商品の指定を消費者から受信し、不要な商品について、消費者が所有している商品としての指定を解除することとしてもよい。これにより、消費者が所有している商品を管理するために消費者が行う処理を低減することが可能となる。延いては、所有している商品を消費者が簡便に管理することを可能とする。

【 0 0 1 0 】

また、所有商品管理手段は、商品が繰り返ししよめる商品である場合に、さらに消費者が使用したことがある商品に関する情報を管理することとしてもよい。ある商品、例えば著作物の多くは、一度使っても無くならない商品である。従って、消費者は購入しなくとも友人等から借りることにより使用することが可能である。所有商品管理手段に使用したことがある商品に関する情報も管理させることにより、消費者は、所有していないが、使用したことがある商品を誤って購入してしまうことを防ぐことが可能となる。

【 0 0 1 1 】

さらにまた、上記構成において、所有商品管理手段は、ネットワークを介して消費者から商品の注文を受けた場合に、消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、注文を受けた商品を消費者がすでに所有しているか否か判定し、判定の結果に基づいて、前記注文を受けた商品を消費者がすでに所有している場合、判定結果を消費者に送信することとしてもよい。消費者が所有している商品を注文した場合、その旨を消費者に知らせることにより、誤って所有している商品を消費者が購入してしまうことを防ぐことが可能となる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の別の態様によれば、ネットワークを介して商品を消費者に販売する商品販売装置において、商品の販売を管理する販売管理手段と、商品上述の所有商品管理手段を備える。これにより、販売装置を利用する消費者（顧客）に対して、所有している商品を管理するというサービスを提供することが可能となる。延いては、販売装置の管理者は、よりよいサービスを顧客Aに提供することによって同業他社との差別化を図ることが可能となる。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の更なる別の態様によれば、商品を検索する検索装置において、消費者が所有している商品に関する情報を管理する所有商品管理手段と消費者が所有している商品に関する情報を考慮して前記検索結果を消費者に提示する検索手段とを備える。より具体的には、検索手段は、検索結果の中に消費者が所有している商品に関する情報が含まれている場合、検索結果を消費者に提示する際にその商品に関する情報を提示させないこととする。又は、検索手段は、検索結果を消費者に提示する際にその商品に関する情報と、消費者が所有していない他の商品に関する情報とを区別できるように提示することとする。これにより、検索結果の中から、既に所有しているため消費者にとって説明が必要でない商品について、無駄な情報を提供することを防止することが可能となる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明の更なる別の発明によれば、ネットワークを介して消費者に情報を送信することにより商品を消費者に推薦する商品推薦装置において、消費者が

所有している商品に関する情報を管理する所有商品管理手段と、消費者が所有している商品に関する情報に基づいて推薦する商品を決定制し、ネットワークを介して消費者に推薦する商品に関する情報を送信する推薦手段とを備える。ここで、上記推薦手段は、嗜好の傾向を示す情報である属性に基づいて各商品进行分类し、消費者が所有している商品に関する情報に基づいて消費者の嗜好に合う属性を決定し、決定された属性に分類された商品に関する情報を消費者に送信することとしてもよい。

【 0 0 1 5 】

ここで、商品が書籍、音楽及び画像等を記録した著作物である場合、属性として例えば著作者名、歌手名、監督名等を用いることが考えられる。また、商品が野球カード、ゲームカード等のトレーディングカードである場合、属性として、例えば、チーム名、ジャンル名等を用いることが考えられる。なお、1つの商品を複数の属性に基づいて分類することを妨げないことはいうまでもない。

【 0 0 1 6 】

消費者は、さまざまな店舗から商品を購入する傾向がある。ある店舗を利用する消費者の購入履歴、つまり1つの店舗から購入した商品に関する情報は、消費者が所有している商品の一部に関する情報であるため、消費者の商品の嗜好に関する情報が不十分となる。従って、購入履歴に基づいて推薦する商品を決定制する場合、必ずしも消費者の嗜好に合致していない商品を消費者に推薦することとなる。本発明の1態様に係わる商品推薦装置によれば、消費者が所有している商品に関する情報に基づいて推薦する商品を決定制することにより、より消費者の嗜好に合致した商品を消費者に推薦することが可能となる。

【 0 0 1 7 】

ここで、上述の商品推薦装置は、商品を消費者に推薦すること自体を商品とするオンライン店舗であってもよい。また、ある商品を販売するオンライン店舗に上述の商品推薦装置を備えることにより、そのオンライン店舗は、商品を販売する一方で、商品を推薦するサービスを提供することとしても良い。いずれの場合も、そのオンライン店舗は、より正確に商品を消費者に推薦することにより、消費者に提供するサービスを向上させることが可能となる。

【 0 0 1 8 】

上記構成において、推薦手段は、推薦の際に、他の消費者が入力した推薦する商品に関する情報も送信することとしてもよい。これにより、消費者は、推薦された商品に関する他の消費者の感想等も取得することが可能となる。

【 0 0 1 9 】

また、上記推薦手段は、消費者及び他の消費者が所有している商品に関する情報に基づいて第1の商品を所有している消費者が、第1の商品と共に所有している傾向が高い第2の商品を抽出し、抽出された第2の商品に関する情報を消費者に送信することとしてもよい。ある商品を所有している消費者が所有している傾向が高い他の商品は、ある商品を好む消費者が同時に好む可能性が高いと推測される。従って、推薦手段はこのような他の商品を抽出して消費者に推薦することにより、質の高い商品推薦サービスを行うことが可能となる。

【 0 0 2 0 】

また、推薦手段は、嗜好の傾向を示す情報である属性に基づいて各商品を分類し、消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、消費者の嗜好に合う属性を決定し、消費者及び他の消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、決定された属性に分類された商品を所有している消費者が、その商品と共に所有している傾向がある、決定された属性以外の属性に属する商品を抽出し、抽出された商品が分類されている属性に関する情報を消費者に送信することとしてもよい。推薦手段は、消費者と同じ嗜好を持つと推測される他の消費者が所有している傾向が高い商品の属性を取得し、その属性に関する情報を消費者に送信することにより、消費者の嗜好に合う可能性が高い新たな商品の分野（属性）を消費者に推薦することが可能となる。

【 0 0 2 1 】

さらに、上記推薦手段は、商品を消費者に推薦する際、消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、消費者が所有している商品を推薦する商品から除くこととしてもよい。これにより、既に所有している商品を消費者に推薦すること防ぐことが可能なる。

【 0 0 2 2 】

また、本発明の更なる別の 1 態様によれば、不要な商品の売却を消費者に代わって行う売却代行装置において、ネットワークに接続するネットワーク接続手段と、ネットワークを介して複数の消費者から不要な商品に関する情報を受信し、受信した不要な商品に関する情報をまとめ、まとめた結果を売却先に提示する売却代行手段とを備える。売却代行装置は、売却する商品の数量をまとめて売却代行を行うため、各消費者は、売却交渉を行うことが不要となり、かつ自分で売却交渉を行うよりも有利な価格で商品を売却することが可能となる。

【 0 0 2 3 】

また、本発明のさらなる別の態様によれば、この売却代行手段と、ネットワークを介して商品を消費者に販売する販売手段を備える商品流通装置を構成する。上記構成において、売却代行手段は、消費者から不要な商品に関する情報を受信した場合であって、かつ、その消費者が他の商品を購入している場合、他の商品を前記消費者に配達する際に不要な商品を回収するよう手配する。これにより、商品流通装置は、商品の配達料を低減することを可能とする。延いては、商品流通装置を利用する消費者に、よりよりサービスを最強することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

また、本発明の更なる別の態様によれば、ネットワークを介して商品に関する情報を消費者に提供する情報提供装置において、ネットワーク上の文書間の参照関係に基づいて、各商品に関連する文書を収集する収集手段と、収集した文書のネットワーク上の場所を示す情報を、商品に関する情報と共に消費者に送信する情報提供手段とを備える。

【 0 0 2 5 】

ここで、上記収集手段は、ある商品に関する文書群である正例文書群と、前記商品と関連が少ない他の商品に関する文書群である負例文書群とを与え、正例文書群及び前記負例文書群の参照関係に基づいて、収集すべき文書を決定し、決定された収集すべき文書をネットワークから収集することとしてもよい。例えば、正例文書群の文書からのみしばしば参照され、負例文書群の文書からは参照されないある文書は、上記ある商品に関する文書である可能性が高い。従って、収集手段は、参照関係に基づいてこのような文書を収集すべき文書として決定し、決

定された文書を収集する。このような収集を繰り返すことにより、上記ある商品に関する情報を多数収集ことが可能となる。情報提供手段は、このようにして収集した情報を消費者に提供する。これにより、消費者は上記ある商品に関する情報を容易に取得することができる。

【 0 0 2 6 】

なお、上記各態様における各手段を適宜組み合わせることにより、1つの装置を構成することが可能である。

また、本発明の各構成により行われる処理の過程からなる方法によっても、前述した各態様の装置と同様の作用・効果を得ることができる。更にまた、上述した本発明の各構成により行なわれる機能をコンピュータに行なわせるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体から、そのプログラムをコンピュータに読み出させて実行させることによっても、同様の作用・効果を得ることができる。

【 0 0 2 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。各図面において同じ装置等には同じ参照番号を付す。

【 0 0 2 8 】

上述のように、競業他社との差別化の方法として、例えば、販売価格の割引による差別化及びオンライン店舗を利用する消費者、つまり顧客へのサービスの向上による差別化等が考えられる。顧客へのサービスの向上の方法には、例として以下が考えられる。

1. 推薦機構：顧客の購買履歴を管理することにより、顧客の嗜好及び要望等に合っていると考えられる商品を推薦する。例えば、オンライン書店の場合、顧客と同じ書籍を購入した他の顧客が、他にどのような書籍をよく購入しているのかを提示する。
2. 購買インターフェースの向上：顧客が商品を注文する際の利便性を向上させる。例えば、ワン・クリック特許として有名なウォーカー・アセット・マネジメント・リミテッド・パートナーシップのアメリカ特許（USP5,794,207）が考

られる。

3. 他の商品との共同販売：例えば、オンライン書店の場合、書籍とCD、ビデオ等をいっしょに販売する。

4. 注文してから商品が顧客に届くまでの時間の短さ

5. 商品を顧客に届けるための配達料の安さ

6. 商品の種類を充実させる：例えば、オンライン書店の場合、取り扱う書籍の種類を多くする。

【 0 0 2 9 】

本発明の主な特徴は、消費者が所有している商品に関する情報をネットワークを介して情報をやり取りすることができる装置で管理することである。これにより、いつでも消費者は、所有している商品に関する情報を閲覧することができるようにする。

【 0 0 3 0 】

また、本発明の別の特徴は、顧客が所有している商品に関する情報を顧客に代わってオンライン店舗が管理することにより、オンライン店舗が顧客を囲い込むことを可能とする。さらに、オンライン店舗は、顧客が所有している商品に関する情報を管理することにより、顧客へ提供する各種サービス、例えば、インタフェース、推薦機構の機能等を向上させることが可能となる。

【 0 0 3 1 】

以下、図1を用いて本発明に係わるオンライン店舗を含むシステムの概要について説明する。図1に示すように、ネットワークNを介して顧客Aの端末 T_A にオンライン書店1が接続されている。ネットワークNとして、専用回線等のLAN (Local Area Network)、電話回線、インターネット等のWAN (Wide Area Network) が考えられる。図1において、ネットワークNは別々に記載されているが、同じネットワークであってもよい。また、オンライン店舗1は、消費者を顧客Aとして登録し、ネットワークとして顧客Aに商品を販売する。以下、消費者をオンライン店舗1の顧客Aであると仮定して説明する。

【 0 0 3 2 】

また、オンライン店舗1は、中古の商品を取り扱う中古店U並びに配達業者D

と取引を有する。本システムにおいて、それぞれ 1 以上の顧客 A、中古店 U、配達業者 D が存在する。

【 0 0 3 3 】

顧客 A は、商品を所有する。顧客 A は、オンライン店舗 1 に個人情報等を送信することにより、オンライン店舗 1 の顧客 A として登録される。さらに、顧客 A は、所有している商品に関する情報を端末 T_A に入力し、入力した情報をネットワーク N を介してオンライン店舗 1 に送信する。ここで、顧客 A は、I S B N (International Standard Book Number、国際標準図書番号) 及びバーコード等を用いて所有している商品に関する情報を入力しても良い。また、端末 T_A がスキャナ S_A を備えている場合、顧客 A は、スキャナ S_A で商品に付されたバーコードを読みとって入力することも可能である。

【 0 0 3 4 】

顧客 A の端末 T_A は、通信ネットワークに接続して情報の授受を行う機能を有する任意の装置である。顧客 A の端末 T_A として、例えば、設置型（デスクトップタイプ）のコンピュータ、卓上電話、ファックス及び様々な携帯情報端末が考えられる。携帯情報端末として、例えば、携帯電話、PHS、電子手帳、IC カード、パームトップやノート型コンピュータ等が考えられる。近年、通信ネットワークに接続して情報の授受を行う機能を有する装置の発達が目覚しいため、電話等を用いて簡単に通信ネットワークから情報を取得することができる。

【 0 0 3 5 】

オンライン店舗 1 は、顧客管理データベース（以下、データデースを DB という）及び在庫マスタ 1 0 並びに所有商品情報格納部 1 1、商品説明情報格納部 1 2、を備える。所有商品情報格納部 1 1 は、顧客 A が所有する商品に関する情報を格納する。商品説明情報格納部 1 2 は、商品を識別する情報及びその商品の属性（著作者等）を識別する情報を定義する情報等を格納するとともに、商品に関して概要を説明する情報等を格納する。顧客管理 DB は、顧客 A の個人情報等を格納する。在庫マスタは、在庫に関する情報を格納する。顧客管理 DB 及び在庫マスタ 1 0 は従来と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 3 6 】

ここで、顧客Aは、他のオンライン店舗で書籍を購入することもあるし、実際に存在する店舗で商品を購入することもある。従って、オンライン店舗1が顧客Aが所有する商品を管理するためには、顧客Aがオンライン店舗1以外の他の店舗で購入した商品に関する情報も所有商品格納部11に格納する必要がある。そのために、所有商品格納部11は、単に顧客Aの購入履歴を格納するのではない。所有商品格納部11は、購入履歴に基づく顧客Aがオンライン店舗1で購入した書籍に関する情報に加え、顧客Aの入力に基づいて顧客Aが他の店舗で購入した書籍に関する情報も格納する。これにより、本発明に係わるオンライン店舗1は、所有商品情報格納部11及び商品説明情報12に格納された情報を用いて顧客Aが所有している商品を顧客Aに代わって管理することが可能となる。顧客Aは、いつでもネットワークを介して上記商品管理装置に接続する端末を用いて、オンライン店舗1にアクセスし、所有している商品に関する情報を取得することができる。従って、顧客Aは誤って既に持っている商品を購入してしまうことができる。オンライン店舗1は、顧客Aに提供するサービスを向上させることにより顧客Aの囲い込みを図ることが可能となる。

【 0 0 3 7 】

また、オンライン店舗1は、所有商品情報格納部11及び商品説明情報12に格納された情報を用いて、顧客Aの嗜好や要望に合うと推測される他の商品を顧客Aに推薦する機構も有する。オンライン書店1は、顧客Aが所有している商品を管理するため、従来の購入履歴に基づく推薦と比べて、より顧客Aの嗜好や要望に合った推薦を行うことが可能となる。

【 0 0 3 8 】

一方で、商品には使用するとなくなってしまうものもあれば、使用してもなくなり、繰り返し使用できるものもある。使用してもなくなり、繰り返し使用できる商品については、使用済みの中古の商品を販売することが可能である。書籍、CD、DVD等もこのような商品の1つである。しかし、このような商品を個人で売却相手を見つけて販売することは、困難である。本発明に係わるオンライン店舗1は、顧客Aから不要となった商品の売却の依頼を受け付けて、その商品の売却を代行することも可能である。オンライン店舗1は、顧客Aから所有す

る商品、つまり、中古品の売却依頼を受けると、中古品を商う中古店Uと顧客Aに代わって中古品の売却交渉を行う。中古品を売却する際、オンライン店舗1は、複数の顧客Aからの売却依頼を取りまとめることにより、顧客Aが個々で中古店Uと交渉するよりも有利な価格で中古品を売却することが可能となる。不要となった商品の処分においても、顧客Aへのサービスを向上させることが可能となる。また、売却相手は、中古店Uでなくともよい。例えば、オンライン店舗1は、顧客A間での不要となった商品の売却交渉を顧客Aに代わって行うこととしても良い。

【 0 0 3 9 】

また、オンライン店舗1は、購入された商品を顧客Aに配達する配達業者Dと同じ配達業者Dに、売却する中古品を顧客Aから回収して中古店U又は別の顧客Aに配達させることとしても良い。これにより、顧客Aに購入された商品を配達する際に、不要となった商品の回収も同時に行うことが可能となるため、配達料を低減させることが可能となる。延いては、書籍の配達料の点においても、顧客Aへのサービスを向上させることが可能となる。

【 0 0 4 0 】

以下、図2を用いて本発明の各実施形態に係わるオンライン書店の構成について説明する。なお、以下の説明において、商品を書籍であると仮定して説明するが、本発明に係わる装置等で扱うことができる商品を限定する趣旨ではない。顧客Aの商品の嗜好、要望等によって売れ行きが左右される商品であれば、本発明に係わる装置等で扱うことが可能である。

【 0 0 4 1 】

図2に示すシステム構成は図1とほぼ、同様であるため、システム構成についての説明を省略する。第1実施形態に係わるオンライン書店100は、例えば、ウェブサーバとして実現することができる。図2に示すように、オンライン書店100は、顧客管理部、在庫管理部及び販売管理部（以下、販売管理部と総称する）101、所有商品管理部（仮想本棚管理部）102、売却代行部103、推薦部104、検索部105及びウェブロボット（文書収集部）106、並びに、顧客管理DB・在庫マスタ10、所有商品情報格納部（仮想本棚）11、商品説

明情報格納部（書籍マスタ） 1 2 及び優良ウェブ文書マスタ 1 3 を備える。

【 0 0 4 2 】

販売管理部 1 0 1 は、通信販売に係わる諸機能を実現する。より具体的には、販売管理部 1 0 1 は、ネットワーク N を介して顧客 A に商品を展示し、書籍の在庫を管理し、顧客 A から注文を受け付け、商品を配達する手配等を行う。また、販売管理部 1 0 1 は、顧客管理 DB ・在庫マスタ 1 0 に格納された顧客、在庫及び商品の販売に関する情報を管理する。販売管理部 1 0 1 及び顧客管理 DB ・在庫管理 1 0 は、従来技術と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 4 3 】

所有商品管理部（仮想本棚管理部） 1 0 2 は、購入履歴及び顧客 A が入力する情報に基づいて、顧客 A が所有している商品に関する情報を管理する。また、顧客 A の指示に基づいて、顧客 A が所有している商品に関する情報をネットワーク N を介して顧客 A に提示する。以下、説明において商品を書籍と仮定するため、所有商品管理部 1 0 2 を仮想本棚管理部と仮称する。

【 0 0 4 4 】

売却代行部 1 0 3 は、顧客 A の指示に基づいて、顧客 A が所有している書籍を中古店（古書店） U に売却することを代行する。これにより、顧客 A は、不要になった商品を売却するために面倒な交渉を行うことが不要になる。また、売却代行部 1 0 3 は、商品の売却を行う際、必要に応じて商品説明情報格納部（書籍マスタ） 1 2 を参照して複数の顧客 A の売却指示を取りまとめることにしてもよい。これにより、顧客 A は中古店 U と売却交渉をすることが不要となる。また、商品を取りまとめて売却することができるため、顧客 A にとって有利な価格で商品を売却することも可能となる。

【 0 0 4 5 】

推薦部 1 0 4 は、各顧客 A が所有している商品に関する情報を分析し、分析結果に基づいて、各顧客 A の嗜好や要望に合うと推測される商品を顧客 A に推薦する。商品を推薦する際、推薦部 1 0 4 は、推薦する商品に関連するウェブ文書に関する情報を推薦する書籍と共に提示することとしてもよい。ここで、ウェブ文書とは、ネットワーク上で公開されている文章、画像等を含む文書をいう。

【 0 0 4 6 】

検索部 1 0 5 は、顧客 A の指示に基づいて商品説明情報格納部（書籍マスタ）1 2 を参照することにより商品を検索し、検索結果を顧客 A に提示する。検索結果を提示する際に、検索部 1 0 5 は、所有商品情報格納部（仮想本棚）1 1 を参照することにより、顧客 A が所有している商品に関する情報は提示しない、又は提示する際に所有している書籍を、所有していない商品と区別することができるようにして提示することとしてもよい。また、検索結果を提示する際に、検索部 1 0 5 は、検索された書籍に関連するウェブ文書に関する情報を検索結果と共に提示することとしてもよい。

【 0 0 4 7 】

ウェブロボット（文書収集部）1 0 6 は、商品に関する情報を任意のネットワークからウェブ文書を収集する。ここで、ウェブロボット 1 0 6 は、ウェブ文書を収集する際に、ウェブ文書の内容を分析することなく、ウェブ文書間の参照関係（リンク関係）に基づいて、商品に関するウェブ文書を収集する。従って、言語に依存することなく、迅速に目的に適ったウェブ文書を収集することが可能である。

【 0 0 4 8 】

所有商品情報格納部（仮想本棚）1 1 は、各顧客 A について、顧客 A が所有している商品に関する情報を格納する。所有商品情報格納部 1 1 は、商品別所有商品情報格納部、属性別所有商品情報格納部及び個人商品情報格納部を含む。商品別所有商品情報格納部は、各顧客 A が各商品を所有している状態に関する所有状態情報を格納する。属性別所有商品情報格納部は、各顧客 A が所有している、各属性に属する商品の数、すなわち属性別所有商品数を格納する。なお、属性は、嗜好の傾向を示す情報であり、商品を分類するために用いることができる情報である。属性として、例えば、それぞれ、書籍、音楽 C D 及びビデオ D V D 等の場合は、著者、歌手及び監督等が考えられる。

【 0 0 4 9 】

個人商品情報格納部は、各顧客 A が商品について入力した任意の情報を格納する。以下、商品を書籍であるとして仮定するため、所有商品情報格納部、商品別

所有商品情報格納部、属性別所有商品情報格納部及び個人商品情報格納部をそれぞれ、仮想本棚、書籍別仮想本棚、著者別仮想本棚、個人書籍情報テーブルと仮称する。

【 0 0 5 0 】

商品説明情報格納部（書籍マスタ） 1 2 は、商品、つまり、各書籍について説明する説明情報、例えば、書籍名、著者名などを格納する。また、商品説明情報格納部（書籍マスタ） 1 2 は、商品識別情報（書籍識別情報）及び属性識別情報（著者識別情報）を定義する情報も格納する。以下、商品を書籍であるとして仮定するため、所有商品情報格納部及び商品説明情報格納部をそれぞれ、仮想本棚及び書籍マスタと仮称する。優良ウェブ文書マスタ 1 3 は、ウェブロボット 1 0 6 が収集した書籍に関するウェブ文書に関する情報を格納する。

【 0 0 5 1 】

以下、図 3 から図 6 を用いて仮想本棚 1 1、書籍マスタ 1 2 及び優良ウェブ文書マスタ 1 3 のデータ構造について説明する。まず、図 3 を用いて仮想本棚 1 1 のデータ構造について説明する。仮想本棚 1 1 は、顧客 A が所有している書籍に関する情報を格納する。仮想本棚 1 1 は、書籍別仮想本棚 1 1 1、著者別仮想本棚 1 1 2 及び個人書籍情報テーブル 1 1 3 を含む。

【 0 0 5 2 】

書籍別仮想本棚 1 1 1 は、各顧客 A について各書籍の所有状況を示す書籍所有状況情報を格納する。書籍所有状況情報は、その顧客 A がその書籍を所有しているのか、所有しているのか、所有しているならばオンライン書店 1 0 0 でその書籍を購入したのか、所有している書籍を売却したいのかを示す情報を格納する。

【 0 0 5 3 】

例えば、図 3（a）に示す書籍別仮想本棚 1 1 1 では、所有状況情報が「0」、「1」、「2」、「3」及び「4」の場合、それぞれ、顧客 A はその書籍を「所有していない」、「オンライン書店 1 0 0 以外で購入して所有している（以下、他店で購入している、という）」、「オンライン書店 1 0 0 で購入して所有している（以下、自店で購入している、という）」、「他店で購入しているが不要

である」及び「自店で購入しているが不要である」ことを示す。さらに、図 3（a）に示す書籍別仮想本棚 1 1 1 によれば、顧客を識別する顧客識別情報（以下、顧客 I D という）が A 1 である顧客は、書籍を識別する書籍識別情報（以下、書籍 I D という）が B 2 である書籍を他店で購入していることがわかる。同様に、顧客 I D が A 2 である顧客は、書籍 I D が B 2 である書籍を自店で購入し、また、書籍 I D が B 4 である書籍を他店で購入していることがわかる。所有状況情報は、顧客 A の入力及び、販売管理部 1 0 1 からの出力に基づいて仮想本棚管理部 1 0 2 によって格納される。

【 0 0 5 4 】

著者別仮想本棚 1 1 2 は、各顧客が各著者の書籍を何冊所有しているのかを示す著者別所有書籍数を格納する。例えば、図 3（b）に示す著者別仮想本棚 1 1 2 によれば、顧客 I D が A 1 である顧客は、著者を識別する著者識別情報（以下、著者 I D という）が W 1 である著者の書籍を 1 冊所有し、著者 I D が W 2 である著者の書籍を 3 冊所有していることがわかる。著者別所有書籍数は、顧客 A の入力又はオンライン書店 1 0 0 での販売結果に基づいて、仮想本棚管理部 1 0 2 が編集することによって格納又は更新される。

【 0 0 5 5 】

個人書籍情報テーブル 1 1 3 は、個人書籍情報を格納する。個人書籍情報は、各顧客 A が任意に書籍について登録した情報である。個人書籍情報は、顧客 A の顧客 I D と書籍 I D の組、登録日時、公開の可否を示す公開フラグ、及び登録された情報の内容を格納する。公開フラグは、情報の内容を公開しても良い場合に「オン（1）」となる。登録される情報の内容は任意であるため、さまざまな内容、例えば、書評、誰からの贈り物であるのか等が考えられる。例えば、図 3（c）に示す個人書籍情報テーブル 1 1 3 によれば、顧客 I D が A 1 である顧客は、書籍 B 2 について 2 0 0 0 年 1 0 月 2 0 日に、「この本は・・・」といった内容の書評を登録しており、この書評は公開可能である、ことがわかる。個人書籍情報は、顧客 A の入力に基づいて仮想本棚管理部 1 0 2 によって格納される。

【 0 0 5 6 】

次に、図 4 を用いて書籍マスタ 1 2 のデータ構造について説明する。書籍マス

タ 1 2 は、各書籍についての各識別情報を定義する情報、及びその書籍を説明する情報を格納する。より具体的には、書籍マスタ 1 2 は、各書籍について、書籍 I D（商品 I D）、著者 I D（属性 I D）、著者名、書籍名、出版社名、出版時期（出版年月日）及び I S B N を格納する。書籍マスタ 1 2 において、書籍 I D、著者 I D 及び I S B N が定義されている。図 4 に示す書籍マスタによれば、書籍 I D が B 2 である書籍の著者 I D は、W 1 及び W 2 であり（つまり、共著である）、著者名は x x x 及び y y y であり、書籍名は z z z z z であること等がわかる。これらの情報は、予め書籍マスタ 1 2 に格納され、必要に応じて随時更新される。

【 0 0 5 7 】

最後に、図 5 を用いて優良ウェブ文書マスタ 1 3 のデータ構造について説明する。優良ウェブ文書マスタ 1 3 は、各ウェブ文書について、そのウェブ文書のネットワーク上の位置を示す情報、ウェブ文書のタイトル／概要、関連している書籍の書籍 I D 及び著者 I D、そのウェブ文書の重要度及びそのウェブ文書を収集した収集年月日等を格納する。ウェブ文書のネットワーク上の位置を示す情報として、例えば U R I（Uniform Resource Identifiers）が考えられる。現在、U R I の機能の一部を仕様化した U R L（Uniform Resource Locator）がネットワーク上で広く用いられている。以下、ウェブ文書のネットワーク上の位置を示す情報として U R L を例として用いて説明するが、本発明を限定する趣旨ではない。これらの情報は、ウェブ文書を収集するウェブロボット（文書収集部） 1 0 6 によって優良ウェブ文書マスタ 1 3 に格納される。

【 0 0 5 8 】

以下、図 6 から図 9 を用いてオンライン書店 1 0 0 が行う処理の手順について説明する。なお、本発明に係わるオンライン書店 1 0 0 が G U I（Graphic User Interface）を採用するとして説明するが、本発明を限定する趣旨ではない。

【 0 0 5 9 】

まず、オンライン書店 1 0 0 以外で購入した書籍又は不要となった書籍を仮想本棚 1 1 に登録する場合及び、オンライン書店 1 0 0 に書籍を注文する場合、顧客 A は次のいずれかの処理を行う。これらの処理によって取得した情報に基づい

て、オンライン書店 1 0 0 は、当該書籍を特定することができる。

1. 画面に表示された「本棚登録」、「不要」又は「購入」ボタンを押下する。
2. 書籍の I S B N を入力する。
3. スキャナ S_A を用いて書籍に付されたバーコードを読み取る。

【 0 0 6 0 】

図 6 を用いて、オンライン書店 1 0 0 が書籍情報一覧画面を設定し、この画面から書籍の登録又は注文を顧客 A から受け付ける処理について説明する。なお、説明において、書籍情報一覧画面が新刊一覧画面であると仮定するが、検索結果を一覧する画面の場合もほぼ同様の処理を行う。まず、顧客 A がオンライン書店 1 0 0 にアクセスした時点で顧客 A の顧客 I D = A_x を取得する（不図示）。顧客 A が新刊を一覧することを指示すると、検索部 1 0 5 は、書籍マスタ 1 2 に格納された出版年月日に基づいて、現在から所定期間内に出版された書籍を新刊として判定する。検索部 1 0 5 は、書籍マスタ 1 2 から、新刊であると判定された書籍について、書籍 I D、著者 I D 等の書籍に関する情報を取得し、著者名、書籍名、書籍に関する説明を画面に設定する（ステップ S 1 0）。さらに、検索部 1 0 5 は、画面上の著者名及び書籍名を表示する部分に、それぞれ著者情報表示画面及び書籍情報表示画面へのリンクを埋め込む。

【 0 0 6 1 】

続いて、検索部 1 0 5 は、顧客 I D = A_x の各書籍の書籍 I D を用いて書籍別仮想本棚 1 1 1 を参照し、顧客 A について各書籍の所有状況情報を取得する。検索部 1 0 5 は、所有状況情報に基づいて、顧客 A が所有していない書籍に対応する画面上の所定の位置に「本棚登録」及び「購入」ボタンを設定する。同様に、検索部 1 0 5 は、顧客 A が所有していない書籍と区別できるように、顧客 A が所有している書籍に関する情報の表示形式を変更し、対応する画面上の所定の位置に「不要」ボタンを設定する（ステップ S 1 1）。より具体的には、書籍の書籍 I D = B_x とすると、検索部 1 0 5 は、書籍別仮想本棚 1 1 1 において顧客 I D = A_x 及び書籍 I D = B_x に対応する（以下、 (A_x, B_x) に対応する、という）所有状況情報が「0」である場合、画面上に「本棚登録」及び「購入」ボタンを設定する。また、検索部 1 0 5 は、 (A_x, B_x) に対応する所有状況情報

が「1」又は「2」である場合、その書籍に関する情報の表示形式を変更し、画面上に「不要」ボタンを設定する。表示形式の変更例として、例えば、書籍名の表示色を変更する、及びその書籍に関する説明の表示を抑制する等が考えられる。

【0062】

検索部105は、このように設定された画面を顧客Aの端末TA に出力させ、顧客Aの入力を待つ。顧客Aが「本棚登録」ボタンを押下した場合（ステップS12：Yes）、仮想本棚管理部102は、押下されたボタンに対応する書籍を、「顧客Aが他店で購入した」書籍として仮想書棚11に登録する。より具体的には、仮想本棚管理部102は、押下されたボタンに対応する書籍の書籍ID、例えば B_y を取得する。そして仮想本棚管理部102は、顧客ID= A_x 及び書籍ID= B_y を用いて書籍別仮想本棚111を参照し、 (A_x, B_y) に対応する所有状況情報を「1」に更新する。

【0063】

続いて、仮想本棚管理部102は、その書籍の著者の作品であって顧客Aが所有している書籍の数を1インクリメントする（ステップS14）。より具体的には、仮想本棚管理部102は、「本棚登録」ボタンが押下された書籍の著者の著者ID、例えば W_y を取得する。そして仮想本棚管理部102は、顧客ID= A_x 及び著者ID= W_y を用いて著者別仮想本棚112を参照し、 (A_x, W_y) に対応する著者別所有書籍数を1インクリメントする。

【0064】

顧客Aが「不要」ボタンを押下した場合（ステップS15：Yes）、仮想本棚管理部102は、押下されたボタンに対応する書籍を「不要な」書籍として仮想書棚11に登録する。より具体的には、仮想本棚管理部102は、押下されたボタンに対応する書籍の書籍ID、例えば B_z を取得する。そして仮想本棚管理部102は、顧客ID= A_x 及び書籍ID= B_z を用いて書籍別仮想本棚111を参照し、 (A_x, B_z) に対応する所有状況情報を2インクリメントする。所定のタイミングになると、売却代行部103は、不要な書籍として登録された書籍の売却処理（後述）を行う。

【 0 0 6 5 】

顧客 A が「購入」ボタンを押下した場合（ステップ S 1 7 : Y e s）、販売管理部 1 0 1 は、注文された書籍の購入処理（後述）を行う（ステップ S 1 8）。顧客 A がリンクを参照した場合（ステップ S 1 9 ; Y e s）、検索部 1 0 5 及び推薦部 1 0 4 は、参照された画面の表示処理を行い（ステップ S 2 0）、処理を終了する。

【 0 0 6 6 】

図 7 に新刊一覧画面の一例を、図 8 に「インターネット」をキーとして書籍を検索した結果の一覧画面の一例を示す。図 7 及び図 8 に示すように、画面において、顧客 A が所有していない書籍の著者名、書籍名及びその書籍に関する説明が表示され、各書籍に対応する画面上の位置に「本棚登録」ボタンおよび「購入」が付されている。また、顧客 A が所有している書籍に関する説明の表示は抑制され、その書籍に対応する画面上の位置に「不要」ボタンが付されている。図 7 及び図 8 において、顧客 A が著者名又は書籍名を選択（クリック）した場合、それぞれ著者情報表示画面（後述）又は書籍情報表示画面（後述）へのリンクが参照される。

【 0 0 6 7 】

以下、図 9 を用いて書籍の購入処理について説明する。この処理は、図 6 のステップ S 1 8 に相当する。また、顧客 A が一覧画面で「購入」ボタンを押下する以外に、顧客 A が購入したい書籍の I S B N やバーコードを入力することによっても購入処理を実行する。

【 0 0 6 8 】

例えば、顧客 I D = A_x である顧客 A が、書籍 I D = B_x 及び著者 I D = W_x である書籍の購入を指示したと仮定する（ステップ S 2 1）。販売管理部 1 0 1 は、書籍 I D 及び顧客 I D を用いて書籍別仮想本棚 1 1 1 を検索することにより対応する所有状況情報を取得する。販売管理部 1 0 1 は、取得した所有状況情報に基づいて、顧客 A がその書籍を所有しているか否か判定し、所有していない場合その書籍を販売する。所有している場合顧客 A にその旨を通知する（不図示）。

【 0 0 6 9 】

なお、本実施形態によれば、図 6 を用いて説明したように所有している書籍の場合は「購入」ボタンが画面に設定されないため、この判定は「購入」ボタンが押下された場合には不要である。顧客 A がその書籍を所有していない、又は通知を受けてもなお商品の購入を指示した場合、販売管理部 1 0 1 は、その書籍の販売を行う（ステップ S 2 2）。この処理は従来と同様であるため、説明を省略する。続いて、注文された書籍を顧客 A に配達するように配達業者 D に指示する（ステップ S 2 3）。この処理も従来と同様であるため、説明を省略する。さらに、販売管理部 1 0 1 は、書籍の購入を指示した顧客 A の顧客 ID を用いて不図示の売却先リストを参照し、顧客 A が所有している書籍で、かつ、売却先が決定した書籍があるか否か判定する（ステップ S 2 4）。なお、売却先リストは、少なくとも、売却先が決定した書籍の書籍 ID、売却を依頼した顧客 A の顧客 ID 及び売却先を識別する情報を格納する。

【 0 0 7 0 】

顧客 A が所有している書籍で、かつ、売却先が決定した書籍がある場合（ステップ S 2 4 : Y e s）、販売管理部 1 0 1 は、購入された書籍を配達する際に、売却先が決定した書籍も回収するように配達業者 D に指示する（ステップ S 2 5）。販売管理部 1 0 1 は、回収済みとなった書籍を売却先リストから削除する。このように、購入された書籍を配達する際に、不要となった書籍の回収も行うため、従来と比べて配達料を低減することが可能となる。売却先が決定した書籍がない場合（ステップ S 2 4 : N o）、販売管理部 1 0 1 はステップ S 2 5 を行わない。

【 0 0 7 1 】

続いて、販売管理部 1 0 1 は、購入代金の支払いに関する処理を行う（ステップ S 2 6）。この処理は従来と同様であるため説明を省略する。顧客 A が購入代金を支払ったことを確認すると、仮想本棚管理部 1 0 2 は、顧客 A の顧客 ID = A_x 及び購入された書籍の書籍 ID = B_x を用いて書籍別仮想本棚 1 1 1 を参照し、 (A_x, B_x) に対応する所有状況情報を「2」に更新する（ステップ S 2 7）。これにより、書籍 ID = B_x である書籍を顧客 A はオンライン書店 1 0 0



で購入したことが、仮想本棚 1 1 に登録される。

【 0 0 7 2 】

続いて、仮想本棚管理部 1 0 2 は、顧客 A の顧客 ID = A_x 及び購入された書籍の著者 ID = W_x を用いて著者別仮想本棚 1 1 2 を参照し、(A_x , W_x) に対応する著者別所有書籍数を 1 インクリメントし (ステップ S 2 8)、処理を終了する。ステップ S 2 7 及び S 2 8 に示すように、オンライン書店 1 0 0 で書籍を購入すると、自動的に仮想本棚 1 1 に購入された書籍が登録されるため、顧客 A は簡便に仮想本棚 1 1 を利用することができる。

【 0 0 7 3 】

以下、図 1 0 及び図 1 1 を用いて、著者情報表示画面を設定する処理について説明する。この処理は、顧客 A が著者情報へのリンクを参照した場合の図 6 のステップ S 2 0 に相当する。図 1 2 に、著者情報表示画面の一例を示す。図 1 2 に示すように、著者情報表示画面には、選択された著者の著者名、顧客 A が所有している同じ著者の書籍に関する情報、顧客 A が所有していない同じ著者の書籍に関する情報、顧客 A の好みに合うと推測される著者 (以下、関連著者という) を推薦する情報、及びその著者に関するウェブ文書が表示される。順を追って各情報を画面に設定する手順について説明する。説明において、顧客 ID = A_x である顧客 A が、著者 ID = W_x である著者の著者名を選択することにより、その著者の著者情報へのリンクを参照したと仮定する。

1. 顧客 A が所有している、同じ著者の書籍に関する情報

図 1 0 に示すように、まず、検索部 1 0 6 は、著者 ID = W_x を用いて書籍マスタ 1 2 を検索することにより、著者 ID = W_x である書籍の書籍 ID を取得する (ステップ S 3 1)。検索部 1 0 5 は、顧客 ID = A_x 及び取得した各書籍 ID を用いて書籍別仮想本棚 1 1 1 を検索することにより、顧客 A について各書籍の所有状況情報を取得する (ステップ S 3 2)。検索部 1 0 5 は、所有状況情報が「1」又は「2」である書籍についての情報 (書籍マスタ 1 2 に格納されている) を画面に設定し、書籍に対応する位置に「不要」ボタンを付す (ステップ S 3 3)。一覧画面と同様に、各書籍の書籍名には各書籍についての書籍情報表示画面へのリンクが埋め込まれている。

2. 顧客Aが所有していない、同じ著者の書籍に関する情報

顧客Aが所有している書籍の場合とほぼ同じ処理を行う。異なる点は、図10のステップS33において、検索部105は、所有状況情報が「0」である書籍についての情報を画面に設定し、その書籍に対応する位置に「本棚登録」及び「購入」ボタンを付すことである。

3. 関連著者を推薦する情報

図11に示すように、まず、推薦部104は、顧客Aの顧客ID= A_x を用いて著者別仮想本棚112を検索することにより、その顧客Aについての各書籍の著者別所有書籍数を取得する（ステップS41）。推薦部104は、取得した著者別所有書籍数が一定数Nより大きい著者の著者IDを抽出し、抽出した著者IDのリストTを作成する（ステップS42）。つまり、 $(A_x, W_x) > N$ を満たす著者ID= W_x のリストを作成する。これにより、顧客ID= A_x である顧客Aが、好んで読む書籍の著者（以下、お気に入りの著者という）のリストを取得することができる。

【0074】

続いて、推薦部104は、著者別仮想本棚112を参照し、全ての顧客Aについて、リストTに入っている著者の著者別所有書籍数が所定数より大きく、かつ、リストTに入っていない著者の著者別所有書籍数も所定数より大きい顧客Aの数を、各著者についてカウントする。言い換えると、著者 W_z 及び W_y について、それぞれ $(W_z \in T)$ 及び $(W_y \notin T)$ とすると、 $(A, W_z) > N$ 、かつ、 $(A, W_y) > N$ となる顧客Aの数 $C(W_z)$ をカウントする（ステップS43）。

【0075】

そして、推薦部104は、著者 W_z のうち、カウントされた顧客数 $C(W_z)$ が大きい著者から順にm人を関連著者として抽出し、抽出した著者に関する情報、例えば、著者名等を画面に設定する（ステップS44）。これにより、顧客 A_x がまだ作品を読んだことがない著者であって、かつ顧客Aの嗜好に合うと推測される著者を顧客 A_x に推薦することが可能となる。一覧画面と同様に、各著者名には各著者についての著者情報表示画面へのリンクが埋め込まれている。

4. その著者に関するウェブ文書

検索部 1 0 5 は、選択された著者の著者 I D を用いて優良ウェブ文書マスタ 1 3 を検索し、選択された著者に関するウェブ文書の U R L 又はタイトルを取得する。検索部 1 0 5 は、取得した U R L 又はタイトルを画面に設定し、そのウェブ文書へのリンクを埋め込む。ここで、ウェブ文書は、重要度順、つまりネットワーク上で人気が高い順に表示することとしてもよい。また、収集日の新しい順、つまり新着順に表示することとしても良い。優良ウェブ文書の収集については後述する。

【 0 0 7 6 】

以下、図 1 3 を用いて、著者情報表示画面を設定する処理について説明する。この処理も、顧客 A が著者情報へのリンクを参照した場合の図 6 のステップ S 2 0 に相当する。図 1 4 及び図 1 5 に、書籍情報表示画面の一例を示す。図 1 4 は、顧客 A が所有していない書籍についての書籍情報表示画面であり、図 1 5 は、顧客 A が所有している書籍についての書籍情報表示画面である。図 1 4 及び図 1 5 に示すように、書籍情報表示画面には、選択された書籍を説明する情報、その書籍に関する感想等、その書籍を所有している顧客 A が所有している傾向がある他の書籍（以下、関連書籍という）を推薦する情報及びその書籍に関するウェブ文書が表示される。図 1 4 と図 1 5 の違いは、図 1 4 の場合は「本棚登録」ボタン及び「購入」ボタンが表示され、図 1 5 の場合は個人書籍情報及び「不要」ボタンが表示されることである。順を追って各情報を画面に設定する手順について説明する。

1. 書籍を説明する情報

検索部 1 0 5 は、選択された書籍の書籍 I D を用いて書籍マスタ 1 2 を検索し、その書籍を説明する情報を取得する。検索部 1 0 5 は、取得した情報を画面に設定する。

2. その書籍に関する感想等

検索部 1 0 5 は、選択された書籍の書籍 I D を用いて個人書籍情報テーブル 1 1 3 を検索することにより、選択された書籍に関する情報を抽出し、抽出された情報のうち、公開フラグが「オン（1）」となっている情報を画面に設定する。

3. 関連書籍を推薦する情報

図 1 3 に示すように、まず、オンライン書店 1 0 0 は、新刊、在庫になっている書籍等、推薦したい書籍の集合 S （以下、推薦対象書籍集合という）を設定する（ステップ S 5 1）。なお、オンライン書店 1 0 0 で扱う全ての書籍を推薦対象書籍集合 S として設定してもよい。

【 0 0 7 7 】

続いて、推薦部 1 0 4 は、選択された書籍及び推薦対象書籍集合 S （ただし、 S から選択された書籍を除く。）に含まれる各書籍 W_y についての所有状況情報を書籍別仮想本棚 1 1 1 から取得する。そして推薦部 1 0 4 は、選択された書籍及び推薦対象書籍集合 S に含まれる書籍の両方を所有する顧客 A の数をカウントする（ステップ S 5 2）。言い換えると、選択された書籍の書籍 $ID = B_x$ とし、推薦対象書籍集合 S に含まれる書籍の書籍 $ID = B_y$ とすると、 $(A, B_x) \neq 0$ 、かつ $(A, B_y) \neq 0$ となる顧客 A の数 $C(B_y)$ をカウントする。

【 0 0 7 8 】

推薦部 1 0 4 は、カウントされた顧客 A の数が多い書籍から順に m 件の書籍を抽出する。選択された書籍を所有している顧客 A の多くがその書籍と共に所有している他の書籍は、選択された書籍を好む顧客 A の嗜好に合うと推測される。次に、推薦部 1 0 4 は、抽出された書籍の書籍 ID 及び顧客 A の顧客 ID を用いて、書籍別仮想本棚 1 1 1 を検索し、抽出された書籍の所有状況情報を取得する。推薦部 1 0 4 は、取得した所有状況情報が「1」又は「2」である、つまり、顧客 A が所有している書籍の書籍 ID を、抽出した書籍 ID から除き（ステップ S 5 4）、残った書籍 ID を用いて書籍マスタ 1 2 から取得した各書籍を説明する情報を画面に設定し、書籍を推薦する（ステップ S 5 5）。これにより、顧客 $ID = A_x$ である顧客 A が読んだことがない書籍であって、かつ顧客 A の嗜好に合うと推測される書籍を顧客 A に推薦することが可能となる。

4. その書籍に関するウェブ文書

検索部 1 0 5 は、選択された書籍の書籍 ID を用いて優良ウェブ文書マスタ 1 3 を検索して、選択された書籍に関するウェブ文書の URL 又はタイトルを取得する。検索部 1 0 5 は、取得した URL 又はタイトルを画面に設定し、そのウェ

ブ文書へのリンクを埋め込む。優良ウェブ文書の収集については後述する。

【 0 0 7 9 】

以下、図 1 6 を用いて書籍の売却代行処理について説明する。売却代行処理は、所定のタイミング、例えば、毎日定時に行われる。

まず、売却代行部 1 0 3 は、所定のタイミングで書籍別仮想本棚 1 1 1 を参照し、「不要」とであると設定された書籍を検索し、その書籍を所有する顧客 A の顧客 ID = A_x 及びその書籍の書籍 ID = B_x を取得する。言い換えると、売却代行部 1 0 3 は、値が「3」又は「4」である所有状況情報 (A_x , B_x) を取得する。続いて、売却代行部 1 0 3 は、検索結果に基づいて、顧客 A から受けた書籍の売却依頼を取りまとめる。例えば、売却代行部 1 0 3 は、書籍マスタ 1 2 を参照し、各顧客 A がばらばらに所有している組本となっている書籍を 1 組にまとめる。より具体的には、例えば、上下 2 巻の組本の場合であって、ある顧客 A が上巻を、他の顧客 A が下巻を所有している場合、売却代行部 1 0 3 は、2 つの書籍を 1 組にまとめる。これにより、組本をばらばらに古書店 U に販売する場合と比べて、顧客 A にとってより有利な価格でその書籍を販売することが可能となる。売却代行部 1 0 3 は、取りまとめた売却依頼に基づいて古書店 U と売却交渉を行い、各書籍の売却先を決定する (ステップ S 6 1)。

【 0 0 8 0 】

以下、書籍の書籍 ID = B_x 、著者 ID = W_x 、その書籍を所有している顧客の顧客 ID = A_x である書籍の売却先が決定したと仮定して説明する。

まず、売却代行部 1 0 3 は、売却先が決定した書籍に関する情報を不図示の売却先リストに格納する (不図示)。続いて、売却先が決定した書籍が回収されたことを確認する (ステップ S 6 2)。回収の確認は、例えば、オンライン書店 1 0 0 の管理者からの入力に基づく。

【 0 0 8 1 】

書籍の回収を確認すると、売却代行部 1 0 3 は、顧客 ID = A_x 及び書籍の書籍 ID = B_x を用いて書籍別仮想本棚 1 1 1 を検索し、検索の結果、取得した所有状況情報を「0」に更新する (ステップ S 6 3)。続いて、売却代行部 1 0 3 は、顧客 ID = A_x 及び著者 ID = W_x を用いて著者別仮想本棚 1 1 2 を検索し

、検索の結果、取得した著者別所有書籍数を 1 デクリメントする（ステップ S 6 4）。さらに、売却代行部 1 0 3 は、顧客 ID = A_x 及び書籍 ID = B_x を用いて個人書籍情報テーブルを検索し、検索の結果、その書籍について顧客 A が個人書籍情報を登録していた場合、その個人書籍情報を削除する（ステップ S 6 5）。これにより、回収された書籍を所有していない書籍として指定するように、売却代行部 1 0 3 は、自動的に仮想本棚 1 1 に格納された情報を更新する。

【 0 0 8 2 】

なお、回収された書籍であることを示す所有状況情報を定義し、売却代行部 1 0 3 は、書籍が回収された場合に、ステップ S 6 3 から S 6 5 の代わりに、所有状況情報を、回収された書籍であることを示すように更新することとしても良い。ただし、この場合、所有状況情報として「売却済み」であることを示す値を予め定義することが必要である。これにより、回収された書籍を、他の所有していない書籍と区別することが可能となる。延いては、不要であるとして売却してしまった書籍を再び購入してしまうことを防ぐことが可能となる。

【 0 0 8 3 】

売却代行部 1 0 3 は、売却先として決定した古書店 U に回収した書籍を売却し（ステップ S 6 6）、売却代行部 1 0 3 は、売却金額から手数料等を差し引いた金額を顧客 A に支払い（ステップ S 6 7）、処理を終了する。

【 0 0 8 4 】

本発明によれば、顧客 A は、ネットワーク N を介して、仮想本棚 1 1 に格納された情報、つまり、所有している書籍に関する情報を随時閲覧することが可能である。以下、図 1 7 を用いて、所有している書籍を一覧表示する画面（以下、所有書籍一覧画面という）を設定する手順について説明する。

【 0 0 8 5 】

まず、顧客 A が所有書籍一覧画面を表示するようオンライン書店 1 0 0 に指示すると（ステップ S 7 1）、仮想本棚管理部 1 0 2 は、顧客 A の顧客 ID を用いて書籍別仮想本棚 1 1 1 を検索し、その顧客 A についてが所有している各書籍、つまり、所有状況情報が「1」か「2」である各書籍の書籍 ID を取得する（ステップ S 7 2）。続いて、仮想本棚管理部 1 0 2 は、取得した各書籍の書籍 ID

を用いて書籍マスタ 1 2 を検索することにより、各書籍を説明する情報を取得する（ステップ S 7 3）。さらに、仮想本棚管理部 1 0 2 は、取得した各書籍の書籍 I D 及び顧客 A の顧客 I D を用いて個人書籍情報テーブル 1 1 3 を検索し、個人書籍情報が登録されていた場合、その個人書籍情報を取得する（ステップ S 7 4）。続いて、仮想本棚管理部 1 0 2 は、書籍を説明する情報を画面上に設定し、画面上の各書籍に対応する位置に、「不要」ボタン、個人書籍情報入力欄、公開可／公開不可を指定する欄を設定する（ステップ S 7 5）。ここで、ステップ S 7 4 で個人書籍情報を取得していた場合、内容を個人書籍情報入力欄に表示する。そして、推薦部 1 0 4 は、顧客 A のお気に入り著者の書籍を推薦する情報を画面に設定する。お気に入りの著者の書籍を推薦する処理については後述する。

【 0 0 8 6 】

以下、図 1 8 を用いてお気に入りの著者の書籍を推薦する処理について説明する。まず、オンライン書店 1 0 0 は、上述の推薦対象書籍集合 S を設定する（ステップ S 8 1）。続いて、推薦部 1 0 4 は、顧客 A の顧客 I D = A_x を用いて著者別仮想本棚 1 1 2 を検索することにより、取得した著者別所有書籍数が一定数 N より大きい著者の著者 I D を抽出し、抽出した著者 I D のリスト T を作成する（ステップ S 8 2）。なお、ステップ S 8 2 の処理は、図 1 1 に示すステップ S 4 2 と同様である。

【 0 0 8 7 】

推薦部 1 0 4 は、推薦対象書籍集合 S に含まれる書籍であって、かつ、その書籍の著者の著者 I D がリスト T に含まれる書籍を抽出する（ステップ S 8 3）。続いて、推薦部 1 0 4 は、顧客 A が所有している書籍の書籍 I D を、抽出した書籍の書籍 I D から除き（ステップ S 8 4）、残った書籍 I D に基づいて書籍マスタ 1 2 から取得した各書籍を説明する情報を画面に設定し、書籍を推薦する（ステップ S 8 5）。ステップ S 8 4 及び S 8 5 は、図 1 3 のステップ S 5 4 と S 5 5 と同様であるため、詳しい説明は省略する。これにより、顧客 I D = A_x である顧客 A が読んだことがない書籍であって、かつ顧客 A の嗜好に合うと推測される著者の書籍を顧客 A に推薦することが可能となる。

【 0 0 8 8 】

図 1 9 に所有書籍一覧画面の一例を示す。所有書籍一覧画面は、顧客 A が所有している書籍を一覧表示する。図 1 9 に示すように、所有書籍一覧画面において、顧客 A が所有している書籍の書籍名及び著者名等の情報及び、各書籍に関する個人書籍情報を登録・表示する欄並びに、お気に入り著者の書籍を推薦する情報が表示されている。個人書籍情報を登録する際、顧客 A は、情報を入力したい書籍に対応する欄内に情報の内容を入力し、公開の可否を指定する。顧客 A が個人書籍情報の登録を指示すると、仮想本棚管理部 1 0 2 は、入力された情報及び入力年月日を個人書籍情報テーブル 1 1 3 に格納する。その他の「不要」、「購入」及び「本棚登録」ボタン並びに著者情報及び書籍情報へのリンクは、上述の一覧画面等と同様である。

【 0 0 8 9 】

顧客 A は、所有書籍一覧画面において、ネットワーク N を介して、実際に本棚に収容している書籍に関する情報を閲覧することができる。仮想本棚 1 1 への所有している書籍の登録処理等を行うことにより顧客 A は、所有している書籍の管理を容易に行うことが可能である。また、オンライン書店 1 0 0 及びその他の書店の店頭において書籍を購入する際等において、どこにいても顧客 A は所有する書籍に関する情報を確認することができるという利点がある。

【 0 0 9 0 】

以下、ウェブ文書を収集する処理について説明する。書籍に関するウェブ文書を収集する際に文書収集部 1 0 6 は、書籍名又は・及び著者名を本文等含むウェブ文書を収集し、収集したウェブ文書の URL 及び収集年月日と共に、そのウェブ文書が本文等に含む書籍の書籍 ID 又は・及び著者の著者 ID を優良ウェブ文書テーブルに格納する。また、上記方法と別の方法を用いて目的に適ったウェブ文書を収集しても良い。以下、別の収集方法について説明する。まず、用いる表記法について説明する。以下、ウェブ文書を単に文書ということもある。

- ・ $LT(B)$ は、文書群 B の参照先文書集合を示す。
- ・ $LT(p)$ は、文書 p の参照先文書集合を示す。
- ・ $LS(d, X) = \{c \in X \mid c \text{ refers } d\}$ は、文書集合 X のうち文書 d を参照している文書の集合を示す。

・ $LS(C, X) = \{c \in X \mid \exists d \in C, c \text{ refers } d\}$ は、文書集合 X のうち集合 A 中の少なくとも 1 文書を参照している文書の集合を示す。

・ $CC(d, A, X) = LS(d, X) \cap LS(C, X)$ は、文書集合 X のうちで、文書 d 、及び集合 A の文書（少なくとも 1 文書）の両方を参照している文書の集合を示す。

【 0 0 9 1 】

図 2 0 に、 $LT(S)$ 、 $LT(p)$ 、 $LS(d, X)$ 及び $LS(C, X)$ について、各集合が意味する文書の参照関係を示す。図 2 0 において黒丸は文書を示し、矢印は参照関係を示し、矢印の元が参照元、矢印の先が参照先を示す。図 1 4 に示すように、 $LT(B)$ と $LS(C, X)$ 及び $LT(p)$ と $LS(d, X)$ は、それぞれ矢印が逆になっている、つまり参照先文書と参照元文書が入れかわった関係にあることが分かる。また、図 2 1 に、 $CC(d, C, X)$ が意味する文書の参照関係を示す。

【 0 0 9 2 】

以下、図 2 2 を用いて特定分野に関する文書を収集する処理について説明する。文書収集部 1 0 6 は、所定のタイミング、例えば、1 週間毎に、一定数の文書を収集し、収集した文書に重要度を付す。本発明に係わるウェブ文書の収集処理によれば、特定分野に関する意味的に類似した文書を優先的に収集する場合に、文書本文の内容を解析する処理を行わずに、参照関係に基づいて収集することが可能である。

【 0 0 9 3 】

まず、収集したい書籍又は著者、例えば、ある著者に関する代表的なウェブ文書を、既存の検索エンジンやリンク集から探し出して収集し、正例文書群 PS とする。同様にして当該分野とは重ならない分野、例えば他の著者に関するウェブ文書を探し出して収集し、負例文書群 NS とする。以下、当該分野をある著者名と仮定し、当該分野と重ならない分野の例を他の著者名と仮定する。この正例文書群 PS と負例文書群 NS が初期文書群となる。ここで、初期文書群とは、収集の開始点となるべき文書群をいう。そして、 PS 及び NS の文書の URL 及び著者 ID を優良ウェブ文書マスタ 1 3 に格納する。正例文書群 PS と負例文書群 N

S の和集合 $PS \cup NS$ を収集済み文書群 S とする（ステップ S 9 1）。

【 0 0 9 4 】

文書収集部 1 0 6 は、収集開始時は初期の収集済み文書群 S（初期文書群）から、それ以降は新規収集文書から参照関係を抽出する（ステップ S 9 2）。文書収集部 1 0 6 は、抽出された参照関係に基づいて、収集済み文書群 S の参照先文書から正例文書群 PS に含まれる文書を除いた文書集合 $T(S) = LT(S) - PS$ に含まれる文書 $d \in T(S)$ について、以下の（1）式を用いて参照度 $R_{score}(d, PS, S)$ を算出する。文書収集装置は、参照度 $R_{score}(d, PS, S)$ が上位 n 1 件に入っている文書群を N 1 とする。（ステップ S 9 3）。なお、収集済み文書が正例文書群 PS に含まれるか否かは、優良ウェブ文書マスター 1 3 の著者 ID を参照することにより判定できる。

【 0 0 9 5 】

【数 1】

$$R_{score}(d, PS, S) = \log(|LS(d, PS)|) \cdot \frac{|LS(d, PS)|}{|LS(d, S)|} \dots\dots\dots(1)$$

【 0 0 9 6 】

（1）式の第 1 項は、文書 d を参照している正例文書群 PS の文書数の対数を示す。また、（1）式の第 2 項は、文書 d を参照している収集済み文書数に対する、文書 d を参照している正例文書群 PS の文書数の割合を示す。従って、S のうち正例文書群 PS からのみ多く参照されている文書 d ほど、 $R_{score}(d, PS, S)$ が大きな値を取ることが分かる。

【 0 0 9 7 】

つまり、文書収集部 1 0 6 は、参照度 $R_{score}(d, PS, S)$ に基づいて、新規収集文書の参照先文書のうち、特定分野に関係ある正例文書群 PS から多く参照され、特定分野とあまり関係ない負例文書群 NS から参照されていない文書を N 1 として決定する。図 2 3 に、文書 d について参照度を算出する際に、（1）式に含まれる各集合が意味する参照関係を示す。

【 0 0 9 8 】

続いて、参照度／共参照度算出部 2 0 1 は、文書 $d \in T(S) - N 1$ について、以下の (2) 式を用いて共参照度 $C_{score}(d, PS, S)$ を算出する。次候補判定部 1 0 5 は、 $d \in T(S) - N 1$ のうちで共参照度 $C_{score}(d, PS, S)$ が上位 $n 2$ 件に入っている文書群を $N 2$ とする (ステップ S 9 4)。

【 0 0 9 9 】

【数 2】

$$C_{score}(d, PS, S) = \log \left(\sum_{p \in CC(d, S)} |LT(p) \cap PS| \right) \frac{|CC(d, PS, S)|}{|LS(d, S)|} \dots\dots\dots(2)$$

【 0 1 0 0 】

(2) 式の第 1 項の対数の中身は、文書 d 及び正例文書群 PS の文書の両方を参照している収集済み文書 p 全てについての、文書 p の参照先文書であって正例文書群 PS に含まれる文書数の積和を示す。従って、共参照度 $C_{score}(d, PS, S)$ は、文書 d 及び正例文書群 PS の文書の両方を参照している収集済み文書 p の数が多い文書 d ほど、及び、このような文書 p の参照先文書であって正例文書群 PS に含まれる文書の数が多いような文書 d ほど、大きな値を取ることが分かる。言い換えると、正例文書群 PS の文書を参照している収集済み文書から参照されている文書 d について、その文書 d を参照している収集済み文書の数が多い文書 d ほど、共参照度 $C_{score}(d, PS, S)$ は、大きな値を取る。

【 0 1 0 1 】

(2) 式の第 2 項は、文書 d の参照元となっている収集済み文書の数に対する、文書 d と共に参照されている文書 p の数の割合を示す。共参照度 $C_{score}(d, PS, S)$ は、この割合が大きいほど大きな値を取る。図 2 4 に、文書 d について共参照度を算出する際に、(2) 式に含まれる各集合が意味する参照関係を示す。

【 0 1 0 2 】

文書収集部 1 0 6 は次収集候補 $N = N 1 \cup N 2$ とする (ステップ S 9 5)。次

候補判定部 1 0 5 は、次収集候補 N の URL をキーとして優良ウェブ文書マスタ 1 3 を検索し、次収集候補 N の著者 ID を正例文書群 P S の著者 ID とする。この処理により、負例文書群 N S に含まれていたが、次収集候補として判定された文書が、負例文書群 N S から除かれ、正例文書群 P S に加えられることとなる（ステップ S 9 6）。

【 0 1 0 3 】

文書収集部 1 0 6 は、優良ウェブ文書マスタ 1 3 に格納された URL に基づいて、次収集候補 N のうち未収集文書をネットワークから収集する（ステップ S 9 7）。この処理により、新規収集文書を正例文書群 P S に加える。文書収集部 1 0 6 は、優良ウェブ文書マスタ 1 3 を参照し、正例文書群 P S の文書数が規定された数以上であるか否か判定する（ステップ S 9 8）。正例文書群 P S の文書数が規定された数以上でない場合（ステップ S 9 8 : N o）、ステップ S 9 2 に戻って処理を繰り返す。

【 0 1 0 4 】

正例文書群 P S の文書数が規定された数以上である場合（ステップ S 9 8 : Y e s）、文書収集部 1 0 6 は正例文書群 P S の文書に重要度を付すことによりランキングし（ステップ S 9 9）、処理を終了する。

【 0 1 0 5 】

以下、収集した文書に重要度を付す処理について説明する。文書収集部 1 0 6 は、収集済み文書の参照関係及び URL を利用して、収集済み文書の意味内容を分析することなく、各収集済み文書の重要度を算出する。以下、参照関係に基づいて文書に付与される重要度をリンク重要度という。リンク重要度を付与する際の基本的な考え方は以下の通りである。

- ・類似度の低い URL から多く参照されている文書は重要である。

【 0 1 0 6 】

例えば、一般に、同一サイト内に設けられた複数の文書はそのサイト内の他の文書に参照されているが、それらの文書の URL は相互に類似する。従って、類似度の高い URL から参照されている文書の重要度は低いと推定できる。

- ・多くの文書から参照されている文書ほど重要な文書であり、重要な文書から参

照されている、URLの類似度の低い文書は重要である。

【 0 1 0 7 】

例えば、有名なディレクトリサービス等及び官公庁等は多くの文書から参照されているが、このような重要な文書から参照されている文書は重要度が高いと考えられる。また、多くの文書やミラーサイトを抱えるサービス（サイト）に設けられた文書等はそのサイト内で参照されていることが多いが、同じサイト内の文書のURLは大抵類似しているため、「URLの類似度の低い文書は重要である」という考え方を導入すれば、同じサイトの文書が多く検索されてしまうことを避けることが可能となる。

・URLの類似度は、サーバアドレス、パス、ファイル名の全てが異なるものが最も小さく、ミラーサイトや同一サーバ内の文書は類似度が高くなるように、URLの字面情報から定義する。

【 0 1 0 8 】

上述の3つの考え方を導入することにより、全ての参照関係を同等に扱わないでリンク重要度に応じた重みを参照関係に与えることとしている。より具体的には、重みを参照元と参照先文書のURLの類似度の逆数として与えることとしている。以下、リンク重要度の算出についてより詳しく説明する。

【 0 1 0 9 】

リンク重要度の算出対象となる文書集合を $DOC = \{p_1, p_2, \dots, p_N\}$ 、
 文書 p のリンク重要度を W_p 、
 文書 p の参照先の文書集合を $Ref(p)$ 、
 文書 p の参照元の文書集合を $Refed(p)$ 、
 文書 p と q のURL類似度を $sim(p, q)$ 、
 相異度を $diff(p, q) = 1/sim(p, q)$ とすると、
 文書 p から q に参照が張られているとした時、その参照の重み $lw(p, q)$ を以下の
 (3) 式で定義する。

【 0 1 1 0 】

【数 3】

$$\begin{aligned}
 lw(p,q) &= \text{diff}(p,q) / \sum_{i \in \text{Ref}(p)} \text{diff}(p,i) \\
 &= \frac{1}{\text{sim}(p,q) \sum_{i \in \text{Ref}(p)} \frac{1}{\text{sim}(p,i)}} \quad \dots\dots\dots(3)
 \end{aligned}$$

【 0 1 1 1】

この (3) 式から分かるように、 $lw(p,q)$ は、 p と q の URL の類似度 $\text{sim}(p,q)$ が低いほど、また、 p からの参照数がより少ないほど大きくなる。

各文書のリンク重要度は、各 $p \in \text{DOC}$ に対して、 C_q を定数（重要度の下限であり、文書によって異なる値を与えてもよい。）として、

【 0 1 1 2】

【数 4】

$$W_q = C_q + \sum_{p \in \text{Refed}(q)} W_p * lw(p,q) \quad \dots\dots\dots(4)$$

【 0 1 1 3】

という連立一次方程式の解として定義する。ランキング部 1 0 5 は、この連立一次方程式を解くことにより、リンク重要度を各文書に付与する。なお、連立一次方程式の解法については、既存のアルゴリズムが多数存在するため、説明は省略する。(3) 式及び (4) 式から、上述の考え方が実現されていることを読み取ることができる。

【 0 1 1 4】

次に、(3) 式及び (4) 式中の文書 p と q の URL 類似度 $\text{sim}(p,q)$ について説明する。URL 類似度は、ランキング部 1 0 5 の URL 判別部（不図示）により算出される。一般に、文書の URL は、サーバアドレス、パス、ファイル名の三種類の情報から構成される。例えば、ウェブ文書の URL、

<http://www.flab.fujitsu.co.jp/hypertext/news/1999/product1.html> は、サーバアドレス (www.flab.fujitsu.co.jp)、パス ([hypertext/news/1999](http://www.flab.fujitsu.co.jp/hypertext/news/1999))、ファイル名 ([product1.html](http://www.flab.fujitsu.co.jp/hypertext/news/1999/product1.html)) の 3 種類の情報から構成される。

【 0 1 1 5 】

本実施形態では、与えられた 2 つの文書 p 及び q の URL 類似度を、上記の 3 種類の組合せにより定義する。類似度 $\text{sim}(p, q)$ として、例えば、以下に述べるドメイン類似度 $\text{sim_domain}(p, q)$ 及び融合類似度 $\text{sim_merge}(p, q)$ が考えられる。

【 0 1 1 6 】

ドメイン類似度 $\text{sim_domain}(p, q)$ は、ドメインの類似に基づいて算出される。ドメインとは、サーバアドレスの後半部分であり、会社や組織を表す。サーバアドレスが .com、.edu、.org 等で終わる米国サーバの場合はサーバアドレスの後ろから 2 つめまで、サーバアドレスが .jp、.fr 等で終わる他国のサーバの場合はサーバアドレスの後ろから 3 つめまでがドメインに相当する。

【 0 1 1 7 】

文書 p と文書 q のドメイン類似度は以下の (5) 式により定義される。

$$\begin{aligned} \text{sim_domain}(p, q) &= 1 / \alpha && (p, q \text{ が同一ドメインの場合}) \\ &= 1 && (p, q \text{ が異なるドメインの場合}) \\ &&& \dots\dots\dots (5) \end{aligned}$$

ここで、 α は定数で、0 より大きく 1 より小さい実数値を取るとする。

【 0 1 1 8 】

また、 $\text{sim}(p, q)$ として、前述の 3 種類の情報を融合した類似度 $\text{sim_merge}(p, q)$ を次のように定義する。

$$\text{sim_merge}(p, q) = (\text{サーバアドレスの類似度}) + (\text{パスの類似度}) + (\text{ファイル名の類似度})$$

以下、右辺の各項の算出方法について説明する。

【 0 1 1 9 】

サーバアドレスの類似度は、アドレスの階層を後ろから見ていき、 n レベルまで一致した場合、類似度を $1 + n$ とする。例えば、www.fujitsu.co.jp と www.flab.fujitsu.co.jp は 3 レベルまで一致しているので 4 となる。www.fujitsu.co.jp

p と `www.fujitsu.com` は 1 レベルも一致していないので（一致 0 レベル）、類似度は 1 である。

【 0 1 2 0 】

パスの類似度は、先頭からパスの"/" で区切られた要素毎に比較し、一致したレベルまでを類似度とする。例えば、`/doc/patent/index.html` と `/doc/patent/1999/2/file.html` とは、2 レベルまで一致しているので類似度は 2 である。

【 0 1 2 1 】

ファイル名の類似度は、ファイル名が一致する場合、類似度 1 とする。

この `sim_merge(p,q)` によっても、URL が似通った文書が多く検索されることを防ぐことができる。

【 0 1 2 2 】

このように、本実施形態によれば、文書収集部 1 0 6 は、収集した特定分野区に関する文書の参照関係及び URL の文字列の特徴に基づいて、文書本文の意味内容を解析せずに、つまり処理速度が速くかつ精度良く、文書に重要度を付与することができる。

【 0 1 2 3 】

以下、文書の収集方法の変形例について説明する。負例文書群 NS は、集めることも難しいため、収集処理の後に廃棄することをさけて、有効利用することが望ましい。そこで、本変形例に係わる文書収集部 1 0 6 によれば、上記処理で収集した負例文書群 NS を有効に利用することとする。これにより、複数の分野、例えば、複数の著者に関する文書を並行して収集することを可能とする。そのために、ある分野の文書を収集する際、その分野の文書群を正例文書群とし、その分野以外の他の分野の文書群を負例文書群 NS として扱う。以下、図 2 5 を用いて本変形例に係わる文書収集装置で行う処理について説明する。以下、複数の著者に関する文書を同時に収集すると仮定する。

【 0 1 2 4 】

まず、 n 個の独立な分野の文書群 D_i ($i = 1, 2, \dots, n$) を、検索エンジンやリンク集等から探し出して収集し、文書群 D_i の文書の URL、収集済みフラグ、及び分野を識別する情報である分野識別情報、ここでは著者 ID と仮定

する、を優良ウェブ文書マスタ 1 3 に格納する。この文書群 D_i は、分野 i の初期文書群となる。収集済み文書群を $D = (D_1, D_2, \dots, D_n)$ とする（ステップ S 1 0 1）。

【 0 1 2 5 】

まず、文書収集部 1 0 6 は、 i を与える（ステップ S 1 0 2）。なお、収集開始時に、文書収集部 1 0 6 は、 i を 1 とする。続いて、文書収集部 1 0 6 は、 i が n を超えているか否か判定する（ステップ S 1 0 3）。 i が n を超えている場合（ステップ S 1 0 3 : Y e s）、ステップ S 7 1 に進む。そうでない場合（ステップ S 1 0 3 : N o）、文書収集部 1 0 6 は、分野 i に対応する文書群 D_i の新規収集文書から（収集開始時は初期文書群から）、参照関係を抽出し、参照先文書の URL を優良ウェブ文書マスタ 1 3 に格納する（ステップ S 1 0 4）。

【 0 1 2 6 】

文書収集部 1 0 6 は、文書群 D_i の参照先文書であって、収集済み文書群 D に含まれない文書群 $T(D_i) = LT(D_i) - D$ を次収集範囲とし、この次収集範囲 $T(D_i)$ に含まれる文書 $d \in T(D_i)$ について、上述の（1）式を用いて参照度 $R_{\text{score}}(d, D_i, D)$ を算出する。文書収集部 1 0 6 は、参照度 $R_{\text{score}}(d, D_i, D)$ が上位 $n 1$ 件に入っている文書群を $N 1_i$ とする。（ステップ S 1 0 5）。なお、収集済み文書が含まれる分野は、優良ウェブ文書マスタ 1 3 の著者 ID を参照することにより判定できる。

【 0 1 2 7 】

文書収集部 1 0 6 は、次収集範囲 $T(D_i)$ から $N 1_i$ を除いた集合に含まれる文書 $d \in T(D_i) - N 1_i$ について、上述の（6）式を用いて共参照度 $C_{\text{score}}(d, D_i, D)$ を算出する。文書収集部 1 0 6 は、共参照度 $C_{\text{score}}(d, D_i, D)$ が上位 $n 2$ 件に入っている文書群を $N 2_i$ とする。（ステップ S 1 0 6）。

【 0 1 2 8 】

文書収集部 1 0 6 は、 $N 1_i \cup N 2_i$ を分野 i についての次収集候補 N_i とする（ステップ S 1 0 7）。文書収集部 1 0 6 は、優良ウェブ文書マスタ 1 3 にアクセスし、次収集候補 N_i に現在の i の値に対応した著者 ID を付す。文書収集部 1 0 6 は、ネットワークから次収集候補 N_i を収集する（ステップ S 1 0 8）。

これにより、文書収集部 1 0 1 は、文書群 D_i に新規収集文書群を加えて新たな文書群 D_i とする（ステップ S 1 0 9）。

【 0 1 2 9 】

続いて、文書収集部 1 0 6 は、 i を 1 インクリメントし（ステップ S 1 1 0）、ステップ S 1 0 3 に戻る。文書収集部 1 0 6 は、上述の処理を i が n を超えるまで、処理を繰り返す。

【 0 1 3 0 】

i が n を超えると（ステップ S 1 0 3 : Y e s）、文書収集部 1 0 6 は、優良ウェブ文書マスタ 1 3 を参照し、収集済みフラグ及び著者 I D に基づいて、各文書群 D_i の文書数を計数し、各文書群 D_i の文書数が規定された数以上であるか否か判定する（ステップ S 1 1 1）。文書数が規定数以上でない文書群 D_k （ k は 1 から n までの任意の数）がある場合、ステップ S 1 0 2 に戻り、文書収集部 1 0 6 は、 $i = k$ としてステップ S 1 0 3 以下の処理を繰り返す。

【 0 1 3 1 】

なお、文書数が規定数以上でない文書群 D_k が複数ある場合、例えば、 D_{k1} D_{k2} 及び D_{k3} がある場合、文書収集部 1 0 6 は、 $i = k 1$ 、 $k 2$ 及び $k 3$ である場合について、ステップ S 1 0 3 以下の処理を繰り返す。 D_1 から D_n まで全ての収集済み文書群 D_i について文書数が規定数以上である場合（ステップ S 7 1 : Y e s）、処理を終了する。

【 0 1 3 2 】

これにより、ある分野の文書を収集する際に、その分野の文書群を正例文書群 P S とし、他の残りの分野の文書群の和集合を負例文書群 N S として用いることができるため、負例文書群 N S に関する処理が無駄にならないこととなる。

【 0 1 3 3 】

また、本変形例によれば、ある分野の文書群 D_1 を正例文書群 P S として、その分野に関する文書を収集する場合に注目すると、負例文書群 N S として用いられる他の分野の文書群が、正例文書群 P S と比べ大きくなる。さらにまた、負例文書群 N S 自体も他の分野に関する文書群であるため、意味的に一定している。変形例ではない文書収集方法によればある程度以上収集が進むと、正例文書群 P

Sが大きくなる一方で負例文書群N Sから正例文書群P Sに文書が移されることによって、例えば(5)式に示される $R_{\text{score}}(d, P S, S)$ の第2項が大きくなっていく事態が生じうる。これによって、収集の精度が低下する可能性があったが、変形例ではその可能性が低くなる。

【0 1 3 4】

以下、第2実施形態について説明する。第1実施形態において、顧客Aは、所有している書籍に関する情報を仮想本棚1 1に登録するとして説明した。しかし、書籍は、購入しなくとも、図書館や友人から借りて読むこともできる。所有している書籍を購入する必要がないことはいうまでもないが、読んだことのある書籍も購入する必要がないことが多い。しかし、読んだことがある書籍をうっかり購入してしまうことがある。第2実施形態によれば、読んだことがあるが所有していない書籍に関する情報も仮想本棚1 1に格納することを可能にする。

【0 1 3 5】

第2実施形態に係わるシステム構成、データ構造及び処理は第1実施形態とほぼ同様であるため、以下、第1実施形態と第2実施形態とで異なる点についてのみ説明する。

【0 1 3 6】

まず、第2実施形態によれば、図3に示す書籍別仮想本棚1 1 1に、上述の「他店で購入した」、「オンライン書店1 0 0で購入した」等の状態を示す情報に加えて、「読んだことがあるが所有していない」状態を示す情報を格納する。より具体的には、上述の説明における所有状況情報の値が「1」から「4」までの場合に加えて、所有状況情報の値が「5」の場合に「読んだことがあるが所有していない」ことを示すこととする。

【0 1 3 7】

図7及び図8に示す一覧画面、図1 2に示す著者情報表示画面、並びに、図1 4及び図1 5に示す書籍情報表示画面において、所有していない書籍、つまり所有状況情報が「0」である書籍に対応する画面上の位置に、「既読」ボタンを設定する。また、例えば、図6に示す一覧画面を設定する処理のステップS 1 1において、検索部1 0 5は、「既読」の書籍であることを識別できるように、「既

読」の書籍に関する情報の表示法を、所有している書籍及び所有していない書籍と異なる表示法とすることとしてもよい。また、検索部 1 0 5 は、「既読」の書籍に対応する画面上の位置に既読であることを示す表示と共に「購入」ボタンを設定することとしてもよい。

【 0 1 3 8 】

そして、各画面において顧客 A が「既読」ボタンを押下すると、仮想本棚管理部 1 0 2 は、押下されたボタンに対応する書籍を「既読」書籍として仮想書棚 1 1 に登録する。より具体的には、仮想本棚管理部 1 0 2 は、押下されたボタンに対応する書籍の書籍 ID 及び顧客 A の顧客 ID を用いて書籍別仮想本棚 1 1 1 を参照し、顧客 A 及び書籍に対応する所有状況情報を「5」に更新する。この処理は、図 6 のステップ S 1 6 に示す「不要」な書籍の登録とほぼ同様である。

【 0 1 3 9 】

また、第 1 実施形態によれば図 1 6 に示す売却代行処理のステップ S 6 3 から S 6 5 において、売却代行部 1 0 3 は、回収された書籍を所有していない書籍として指定するように、書籍別仮想本棚 1 1 1 に格納された所有状況情報を更新している。第 2 実施系形態によれば、売却代行部 1 0 3 は、回収された書籍を既読の書籍として登録するように、書籍別仮想本棚 1 1 1 に格納された所有状況情報を更新する。そのために、売却代行部 1 0 3 は、ステップ S 6 3 からステップ S 6 5 の代わりに、回収された書籍に対応する所有状況情報を「5」に更新する。

【 0 1 4 0 】

また、「既読」の書籍に関する書籍情報表示画面は、図 1 5 に示す所有している書籍に関する書籍情報表示画面と同様であるが、「不要」ボタンが表示されない。図 1 9 に示す所有書籍一覧画面において、「所有している」書籍だけでなく、「既読」の書籍に関しても、両者を識別できるような形式で一覧表示することとしても良い。さらに、図 1 3 に示す関連書籍推薦処理のステップ S 5 4 及び図 1 8 に示すお気に入り著者推薦処理のステップ S 8 4 において、推薦部 1 0 4 は、所有している書籍だけでなく既読の書籍も、抽出された書籍のなかから除くこととしても良い。

【 0 1 4 1 】

これにより、顧客Aは読んだことがある本をうっかり購入してしまうことを防ぐことが可能となる。また、顧客Aは、読んだことがあるが所有していない書籍についても、感想等の情報を管理することが可能となる。

【 0 1 4 2 】

以下、第3実施形態に係わるオンライン書店について説明する。第1及び第2実施形態において、オンライン書店100は、顧客Aが不要となった書籍を古書店Uに売却することを代行する。第3実施形態によれば、オンライン書店は、顧客A間で売買することを仲介する。第3実施形態に係わるシステム構成、データ構造及び処理は第1実施形態とほぼ同様である。しかし、図2に示すシステム構成において、売却代行部103は古書店Uに書籍を売却することを代行する。しかし、第3実施形態によれば、売却代行部103は、古書店Uの代わりに他の顧客Aに売却する点が異なる。また、第3実施形態に係わる売却代行処理は、図26に示すようになる。以下、図26を用いて第3実施形態に係わる売却代行処理について説明する。

【 0 1 4 3 】

まず、図6のステップSにおいて「不要」ボタンを押下する際、顧客Aは、書籍の希望売却代金を入力する（不図示）。続いて、売却代行部103は、第1実施形態と同様にして不要とされた書籍を取りまとめて不要書籍のリストを作成し、顧客Aに公開する（ステップS121）。売却代行部103は、任意の顧客Aから不要書籍の購入要求を受け付ける（ステップS122）。購入要求があれば、その書籍について売却先が決定する。売却代行部103は、売却先が決定した書籍に関する売却先リスト（不図示）に格納する。売却先リストには、少なくとも、売却先となる顧客Aの顧客ID、依頼元となる顧客Aの顧客ID及び売却される書籍の書籍IDを格納する。続いて、売却先が決定した書籍が回収されたことを確認する（ステップS123）。回収の確認は、例えば、オンライン書店100の管理者からの入力に基づく。

【 0 1 4 4 】

書籍の回収を確認すると、売却代行部103は、売却先となる顧客Aに売却代金に手数料を加算した金額を支払うよう指示する（ステップS124）。指示し

た金額が支払われたことを確認すると、売却代行部 1 0 3 は、売却先となる顧客 A に書籍を配達する（ステップ S 1 2 5）。この際、売却先となる顧客 A が他の書籍を購入していた場合、当該他の書籍とともにその書籍を配達する。

【 0 1 4 5 】

売却先となる顧客 A が書籍の保存状態等を確認した結果、購入を了解した場合（ステップ S 1 2 6 : Y e s）、売却代行部 1 0 3 は、依頼元となる顧客 A に売却代金を支払う（ステップ S 1 2 7）。さらに、売却代行部 1 0 3 は、依頼元の顧客 A が売却された書籍を所有していないこととなるように、仮想本棚 1 1 に格納された売却された書籍に関する情報を更新する。この処理は図 1 6 に示す売却代行処理におけるステップ S 6 3 から S 6 5 又は第 2 実施形態と同様であるため、説明を省略する。あわせて、売却代行部 1 0 3 は、売却先の顧客 A がその書籍を所有していることとなるように、仮想本棚 1 1 に格納された情報を更新する。この処理は図 9 に示す購入処理におけるステップ S 2 7 から S 2 8 と同様であるため、説明を省略する（ステップ S 1 2 8）。

【 0 1 4 6 】

売却先となる顧客 A が書籍の保存状態等を確認した結果、購入を拒否した場合（ステップ S 1 2 6 : N o）、売却代行部 1 0 3 は、書籍を依頼元となる顧客 A に返送し、支払われた代金を売却先となる顧客 A に返却する（ステップ S 1 2 9）。

【 0 1 4 7 】

このようにして、オンライン書店 1 0 0 は、顧客 A 間で不要となった書籍を売買することを仲介することも可能である。

以上、オンライン店舗が書籍を販売する場合について説明したが、本発明は書籍を販売する場合に限定されない。一般に顧客 A が多くの同種の商品を所有する傾向がある他の商品に本実施形態を適用することが可能である。顧客 A が多くの同種の商品を所有する傾向がある商品として、例えば、漫画、音楽及び映画等を記録した磁気テープ、光磁気ディスク、CD、DVD 等が考えられる。また、不要な商品の売却を行うことを考えると、上記傾向に加えて、一度使用してもなくならず、繰り返して使用できる商品であることが望ましい。

【 0 1 4 8 】

さらに、コレクションの対象となっている商品、例えばマジック・ザ・ギャザリング (Wizards of the Coast社の著作物)、野球カード、バスケットボールカード、ポケットモンスターカード (ポケットモンスターは任天堂株式会社等の登録商標)、遊戯王カード (遊戯王は株式会社集英社の登録商標) 等のトレーディングカードにも本実施形態を適用することが可能である。この場合、商品名の代わりにカード名を用いる。また、各トレーディングカードの性質に基づいて、属性として用いる情報を適宜決定する。例えば、商品がマジック・ザ・ギャザリングのトレーディングカードである場合、属性として「黒」、「青」等の色を用いることができる。商品が野球カードの場合、属性としてチーム名を用いることができる。商品がポケットモンスターカードの場合、「火」、「水」、等を用いることができる。

【 0 1 4 9 】

なお、上述の説明において、各商品をそれぞれ 1 つの種類の属性、例えば、書籍の場合は著者名、に基づいて分類すると仮定して説明したが、複数種類の属性に基づいて分類することとしても良い。例えば、音楽の場合は、複数の属性として、歌手名、作曲者名、作詞者名等を用いることが可能である。

【 0 1 5 0 】

以上説明したように本発明の各実施形態によれば、従来と比べて顧客 (消費者) A にとって以下の利点がある。

- ・商品の管理を自分で行う必要がなくなる。
- ・どこにいても、所有している商品の一覧等を閲覧することができる。
- ・従来と比べて、より自分の嗜好にあった商品の推薦を受けることができる。
- ・不要となった商品の売却を代行してもらうことができ、かつ、その商品を高く売却することができる。
- ・注文した商品の配達の際に、不要となった商品を回収してもらえる。

【 0 1 5 1 】

一方、オンライン店舗 1 0 0 にとって以下の利点がある。

- ・顧客の囲い込みが可能となる。

- ・顧客の所有している商品に関する情報に基づいて、従来と比べて、より顧客に合った販売促進活動を行うことができる。
- ・不要な商品の売却依頼を取りまとめて、中古店へ売却することを代行することにより、売却価格の差分の一部をマージンとして取得することができる。

【 0 1 5 2 】

上述において説明した各サーバ及び各端末は、図 2 2 に示すようなコンピュータ（情報処理装置）を用いて構成することができる。図 2 2 のコンピュータ 2 0 は、CPU 2 0 1、メモリ 2 0 2、入力装置 2 0 3、出力装置 2 0 4、外部記憶装置 2 0 5、媒体駆動装置 2 0 6、及びネットワーク接続装置 2 0 7 を備え、それらはバス 2 0 8 により互いに接続されている。

【 0 1 5 3 】

メモリ 2 0 2 は、例えば、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) 等を含み、処理に用いられるプログラムとデータを格納する。CPU 2 0 1 は、メモリ 2 0 2 を利用してプログラムを実行することにより、必要な処理を行う。

【 0 1 5 4 】

上述の各サーバ及び各端末を構成する各部は、それぞれメモリ 2 0 2 の特定のプログラムコードセグメントにプログラムとして格納される。入力装置 2 0 3 は、例えば、キーボード、ポインティングデバイス、タッチパネル等であり、ユーザからの指示や情報の入力に用いられる。出力装置 2 0 4 は、例えば、ディスプレイやプリンタ等であり、コンピュータ 2 0 0 の利用者への問い合わせ、処理結果等の出力に用いられる。

【 0 1 5 5 】

外部記憶装置 2 0 5 は、例えば、磁気ディスク装置、光ディスク装置、光磁気ディスク装置等である。この外部記憶装置 2 0 5 に上述のプログラムとデータを保存しておき、必要に応じて、それらをメモリ 2 0 2 にロードして使用することもできる。

【 0 1 5 6 】

媒体駆動装置 2 0 6 は、可搬記録媒体 2 0 9 を駆動し、その記録内容にアクセ

スする。可搬記録媒体 2 0 9 としては、メモリカード、メモリスティック、フロッピーディスク、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、光ディスク、光磁気ディスク、DVD (Digital Versatile Disk) 等、任意のコンピュータで読み取り可能な記録媒体が用いられる。この可搬記録媒体 2 0 9 に上述のプログラムとデータを格納しておき、必要に応じて、それらをメモリ 2 0 2 にロードして使用することもできる。

【 0 1 5 7 】

ネットワーク接続装置 2 0 7 は、LAN、WAN 等の任意のネットワーク（回線）を介して外部の装置を通信し、通信に伴うデータ変換を行う。また、必要に応じて、上述のプログラムとデータを外部の装置から受け取り、それらをメモリ 2 0 2 にロードして使用することもできる。

【 0 1 5 8 】

図 2 3 は、図 2 2 のコンピュータ 2 0 0 にプログラムとデータを供給することのできるコンピュータで読み取り可能な記録媒体及び伝送信号を示している。

なお、本発明は、コンピュータにより使用されたときに、上述の本発明の実施形態の各構成によって実現される機能と同様の機能をコンピュータに行わせるためのコンピュータで読み出し可能な記録媒体 2 0 9 として構成することもできる。

【 0 1 5 9 】

実施形態において各装置により行なわれる処理と同様のものをコンピュータに行なわせるプログラムを、コンピュータで読み取り可能な記録媒体 2 0 9 に予め記憶させておき、図 2 3 に示すようにしてその記録媒体 2 0 9 からそのプログラムをコンピュータ 2 0 0 に読み出させてそのコンピュータ 2 0 0 のメモリ 2 0 2 や外部記憶装置 2 0 5 に一旦格納させ、そのコンピュータ 2 0 0 の有する CPU 2 0 1 にこの格納されたプログラムを読み出させて実行させる。

【 0 1 6 0 】

また、記録媒体から読み出す代わりに、プログラム（データ）提供者 3 1 0 からコンピュータ 2 0 0 にプログラムをダウンロードすることとしてもよい。なお、プログラムをコンピュータ 2 0 0 にダウンロードする際に回線 3 1 1（伝送媒

体) を介して伝送される伝送信号自体も、上述した本発明の実施形態において説明した各装置に相当する機能を汎用的なコンピュータで行なわせることのできるものである。

【 0 1 6 1 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、他の様々な変更が可能である。

例えば、図 2 に示すオンライン書店（オンライン店舗） 1 0 0 を構成する各部を適宜組み合わせることにより、目的にあった装置を構成することが可能である。

【 0 1 6 2 】

また、例えば、オンライン店舗を構成する各部及び D B は、お互いに連携して動作することにより一連のビジネスプロセスを実現する。これら各部及び各 D B は同じサーバに設けられてもよいし、異なるサーバに設けられてネットワーク N を介して連携して動作することとしてもよい。

（付記 1）消費者が所有している商品を管理する商品管理方法であって、

ネットワークを介して前記消費者が所有している商品の指定を前記消費者から受信し、

前記指定に基づいて、前記消費者が所有している商品に関する情報を管理する

ことを特徴とする商品管理方法。

（付記 2）前記消費者が前記ネットワークを介して商品を購入した場合、前記購入された商品を前記消費者が所有している商品として自動的に指定し、前記購入された商品に関する情報を管理する、

ことをさらに含むことを特徴とする付記 1 に記載の商品管理方法。

（付記 3）前記ネットワークを介して不要な商品の指定を前記消費者から受信し、

前記不要な商品について、前記消費者が所有している商品としての指定を解除する、

ことをさらに含むことを特徴とする付記 1 に記載の商品管理方法。

(付記 4) 前記ネットワークを介して前記消費者から商品の注文を受けた場合に、前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、前記注文を受けた商品を前記消費者がすでに所有しているか否か判定し、

前記判定の結果、前記注文を受けた商品を前記消費者がすでに所有している場合、前記ネットワークを介して前記判定結果を前記消費者に送信する、

ことをさらに含むことを特徴とする付記 1 に記載の商品管理方法。

(付記 5) 前記商品は繰り返して使用可能な商品であり、

前記ネットワークを介して前記消費者が所有していないが使用したことはある商品の指定を前記消費者から受信し、

前記指定に基づいて、前記消費者が使用したことがある商品に関する情報を管理する、

ことを更に含むことを特徴とする付記 1 に記載の商品管理方法。

(付記 6) 商品を検索した検索結果を消費者の端末に出力させる出力方法であって、

前記消費者が所有している商品に関する情報を管理し、

前記消費者が所有している商品に関する情報を考慮して、前記消費者の端末に前記検索結果を出力させる、

ことを特徴とする出力方法。

(付記 7) ネットワークを介して消費者に情報を送信することにより、商品を消費者に推薦する推薦方法であって、

前記消費者が所有している商品に関する情報を管理し、

前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、推薦する商品を決定し、

前記ネットワークを介して、前記消費者に推薦する商品に関する情報を送信する、

ことを特徴とする推薦方法。

(付記 8) 前記推薦の際、他の消費者が入力した、前記推薦する商品に関する情報も送信する、

ことを更に含むことを特徴とする付記 7 に記載の推薦方法。

(付記9) 前記推薦において、

嗜好の傾向を示す情報である属性に基づいて各商品进行分类し、

前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、前記消費者の嗜好に合う属性を決定し、前記決定された属性に分類された商品に関する情報を前記消費者に送信する、

ことを特徴とする付記7に記載の推薦方法。

(付記10) 前記商品を前記消費者に推薦する際、前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、前記消費者が所有している商品を推薦する商品から除く、

ことを特徴とする付記7に記載の推薦方法。

(付記11) 前記推薦において、

前記消費者及び他の消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、第1の著作物を所有している消費者が、前記第1の商品と共に所有している傾向が高い第2の商品を抽出し、

前記抽出された第2の商品に関する情報を前記消費者に送信する、

ことを特徴とする付記7に記載の推薦方法。

(付記12) 前記推薦において、

嗜好の傾向を示す情報である属性に基づいて各商品进行分类し、

前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、前記消費者の嗜好に合う属性を決定し、

前記消費者及び他の消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、決定された属性に分類された商品を所有している消費者が、その商品と共に所有している傾向がある、決定された属性以外の属性に分類された商品を抽出し、

抽出された商品が分類されている属性に関する情報を前記消費者に送信する、

ことを特徴とする付記7に記載の推薦方法。

(付記13) 前記商品は著作物であり、

前記属性は著作者名である、

ことを特徴とする付記7に記載の推薦方法。

(付記14) 不要な商品の売却を消費者に代わって行う売却代行方法であって、

複数の消費者から不要な商品に関する情報を受信し、
前記受信した不要な商品に関する情報をまとめ、
まとめた結果を売却先に提示する、
ことを特徴とする売却代行方法。

(付記 1 5) ネットワークを介して商品を消費者に販売しつつ、不要な商品の売却を前記消費者に代わって行う商品流通方法であって、

不要な商品に関する情報を前記ネットワークを介して前記消費者から受信し、
前記消費者が他の商品を注文している場合、前記他の商品を前記消費者に配達する際に前記不要な商品を回収するよう決定する、
ことを特徴とする商品流通方法。

(付記 1 6) ネットワークを介して商品に関する情報を消費者に提供する情報提供方法であって、

前記ネットワーク上の文書間の参照関係に基づいて、各商品に関連する文書を収集し、

前記収集した文書の前記ネットワーク上の場所を示す情報を、前記商品に関する情報と共に前記消費者に送信する、

ことを特徴とする情報提供方法。

(付記 1 7) 前記文書の収集において、

ある商品に関する文書群である正例文書群と、前記商品と関連が少ない他の商品に関する文書群である負例文書群とを与え、

前記正例文書群及び前記負例文書群の参照関係に基づいて、収集すべき文書を決定し、

前記ネットワークから前記収集すべき文書を収集する、

ことを更に含むことを特徴とする付記 1 6 に記載の推薦方法。

(付記 1 8) 所有している商品を管理する商品管理方法であって、

前記所有している商品の指定する情報をネットワークを介して接続されているサーバに送信し、

前記送信した情報に基づいた前記所有している商品に関する情報を前記サーバから受信する、

ことを特徴とする商品管理方法。

(付記 1 9) 消費者が所有している商品を管理する制御をコンピュータに行なわせるプログラムであって、

前記ネットワークを介して所有している商品の指定を前記消費者から受信し、
前記消費者の指定に基づいて、前記所有している商品に関する情報を管理し、
前記ネットワークを介して前記所有している商品に関する情報を前記消費者に送信する、

ことを前記コンピュータに実行させるプログラム。

(付記 2 0) 商品を検索した検索結果を消費者に送信する制御をコンピュータに行わせるプログラムであって、

前記消費者が所有している商品に関する情報を管理し、
前記消費者が所有している商品に関する情報を考慮して、前記消費者所有している商品に関する情報と前記消費者が所有していない商品に関する情報とが識別できる形式で、前記消費者に前記検索結果に含まれる情報を消費者に送信する、
ことを前記コンピュータに実行させるプログラム。

(付記 2 1) 消費者に情報を送信することにより商品を消費者に推薦する制御をコンピュータに行わせるプログラムであって、

前記消費者が所有している商品に関する情報を管理し、
前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、推薦する商品を決
し、
前記ネットワークを介して、前記消費者に推薦する商品に関する情報を送信
する、

ことを前記コンピュータに実行させるプログラム。

(付記 2 2) 消費者が所有している商品を管理する制御をコンピュータに行なわせるプログラムを記録した記録媒体であって、

前記ネットワークを介して所有している商品の指定を前記消費者から受信し、
前記消費者の指定に基づいて、前記所有している商品に関する情報を管理し、
前記ネットワークを介して前記所有している商品に関する情報を前記消費者に送信する、

ことを前記コンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体。

(付記 2 3) 商品を検索した検索結果を消費者に送信する制御をコンピュータに行わせるプログラムを記録する記録媒体であって、

前記消費者が所有している商品に関する情報を管理し、

前記消費者が所有している商品に関する情報を考慮して、前記消費者所有している商品に関する情報と前記消費者が所有していない商品に関する情報とが識別できる形式で、前記消費者に前記検索結果に含まれる情報を消費者に送信する、

ことを前記コンピュータに実行させるプログラムを記録する記録媒体。

(付記 2 4) 消費者に情報を送信することにより商品を消費者に推薦する制御をコンピュータに行わせるプログラムを記録する記録媒体であって、

前記消費者が所有している商品に関する情報を管理し、

前記消費者が所有している商品に関する情報に基づいて、推薦する商品を決
し、

前記ネットワークを介して、前記消費者に推薦する商品に関する情報を送信
する、

ことを前記コンピュータに実行させるプログラムを記録する記録媒体。

(付記 2 5) 消費者が所有している商品を管理する商品管理装置であって、

ネットワークに接続するネットワーク接続手段と、

前記ネットワークを介して前記消費者から受信した指示に基づいて、前記消費
者が所有している商品に関する情報を管理する所有商品管理手段と、

を備えることを特徴とする商品管理装置。

(付記 2 6) 搬送波に具現化された、ネットワークを介して消費者が所有してい
る商品を管理する制御をコンピュータに行わせるプログラムを表現するコンピ
ュータ・データ・シグナルであって、前記プログラムは以下の処理をコンピ
ュータに実行させる、

前記ネットワークを介して前記消費者が所有している商品の指定を前記消費者
から受信し、

前記消費者の指定に基づいて、前記所有している商品に関する情報を管理し、

前記ネットワークを介して前記所有している商品に関する情報を前記消費者に

送信する、

ことを前記コンピュータに実行させるプログラムを記録した記録媒体。

(付記 2 7) ネットワークを介して商品を消費者に販売する販売方法であって、
前記消費者が所有している商品に関する情報を管理し、

前記ネットワークを介して前記消費者から前記商品の注文を受信した場合、前記注文された商品が、前記消費者が所有している商品であるか否か判定し、

前記判定の結果、前記注文された商品が前記消費者が所有している商品であるの判定した場合、前記判定の結果を前記ネットワークを介して前記消費者に送信する、

ことを特徴とする販売方法。

【 0 1 6 3 】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、ネットワークを介して情報をやり取りする機能を有する装置に消費者が所有している商品に関する情報を管理する機能を備えることにより、消費者は、自分で商品を管理する必要がなくなる。また、ネットワークを介していつでも所有している商品に関する情報を閲覧できるため、消費者は誤って既に所有している商品を購入してしまうことを防ぐことができる。

【 0 1 6 4 】

また、オンライン店舗に上述の機能を備えることにより、オンライン店舗は、顧客に提供するサービスを向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

オンライン店舗を含むシステムの構成図である。

【図 2】

本発明の各実施形態に係わるオンライン店舗（オンライン書店）の構成図である。

【図 3】

仮想本棚のデータ構造の一例を示す図である。

【図 4】

書籍マスタのデータ構造の一例を示す図である。

【図 5】

優良ウェブ文書マスタのデータ構造の一例を示す図である。

【図 6】

一覧画面での処理の大まかな流れを示すフローチャートである。

【図 7】

新刊一覧画面の一例を示す図である。

【図 8】

検索一覧画面の一例を示す図である。

【図 9】

購入処理を示すフローチャートである。

【図 1 0】

同じ著者の書籍に関する情報を設定する処理を示すフローチャートである。

【図 1 1】

関連著者の推薦処理を示すフローチャートである。

【図 1 2】

著者情報表示画面の一例を示す図である。

【図 1 3】

関連書籍の推薦処理を示すフローチャートである。

【図 1 4】

書籍情報表示画面（未所有の書籍の場合）の一例を示す図である。

【図 1 5】

書籍情報表示画面（所有している書籍の場合）の一例を示す図である。

【図 1 6】

売却代行処理を示すフローチャートである。

【図 1 7】

所有書籍一覧画面の設定処理を示すフローチャートである。

【図 1 8】

お気に入り著者の書籍推薦処理を示すフローチャートである。

【図 1 9】

所有書籍一覧画面の一例を示す図である。

【図 2 0】

L T (s)、L T (p)、L S (d, X) 及び L S (C, X) が意味する、文書の参照関係を示す図である。

【図 2 1】

C C (d, C, X) が意味する文書の参照関係を示す図である。

【図 2 2】

文書収集処理を示すフローチャートである。

【図 2 3】

参照度を算出する式に含まれる各集合が意味する参照関係を示す図である。

【図 2 4】

共参照度を算出する式に含まれる各集合が意味する参照関係を示す図である。

【図 2 5】

文書収集処理の変形例を示すフローチャートである。

【図 2 6】

第 3 実施形態に係わる売却代行処理を示すフローチャートである。

【図 2 7】

情報処理装置の構成図である。

【図 2 8】

コンピュータへのデータやプログラムのローディングを説明する図である。

【符号の説明】

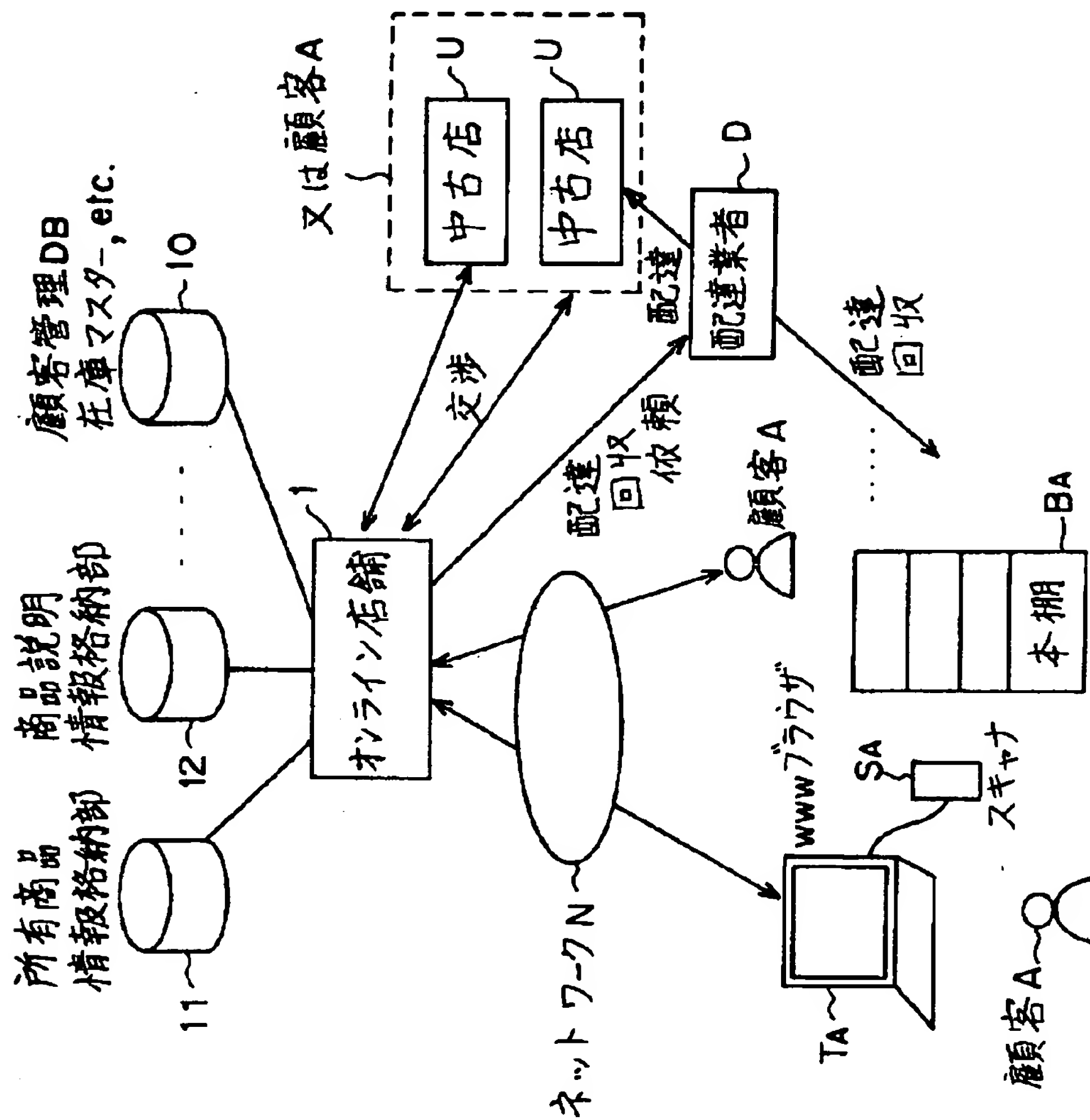
- 1 オンライン店舗
- 1 0 消費者管理 D B ・在庫マスタ
- 1 1 所有商品情報格納部
- 1 2 商品説明情報格納部
- 1 3 優良ウェブ文書マスタ
- 1 0 0 オンライン書店

- 1 0 1 販売管理部
- 1 0 2 仮想本棚管理部
- 1 0 3 売却代行部
- 1 0 4 推薦部
- 1 0 5 検索部
- 1 0 6 ウェブロボット
- 2 0 0 コンピュータ
- 2 0 1 C P U
- 2 0 2 メモリ
- 2 0 3 入力装置
- 2 0 4 出力装置
- 2 0 5 外部記憶装置
- 2 0 6 媒体駆動装置
- 2 0 7 ネットワーク接続装置
- 2 0 8 バス
- 2 0 9 可搬記録媒体
- 2 1 0 プログラム（データ）提供者
- 2 1 1 ネットワーク
 - A 顧客、消費者
 - B、C、S 集合
 - D 配達業者
 - N ネットワーク
 - S_A スキャナ
 - T リスト
 - T_A 端末
 - U 中古店（古書店）

【書類名】 図面

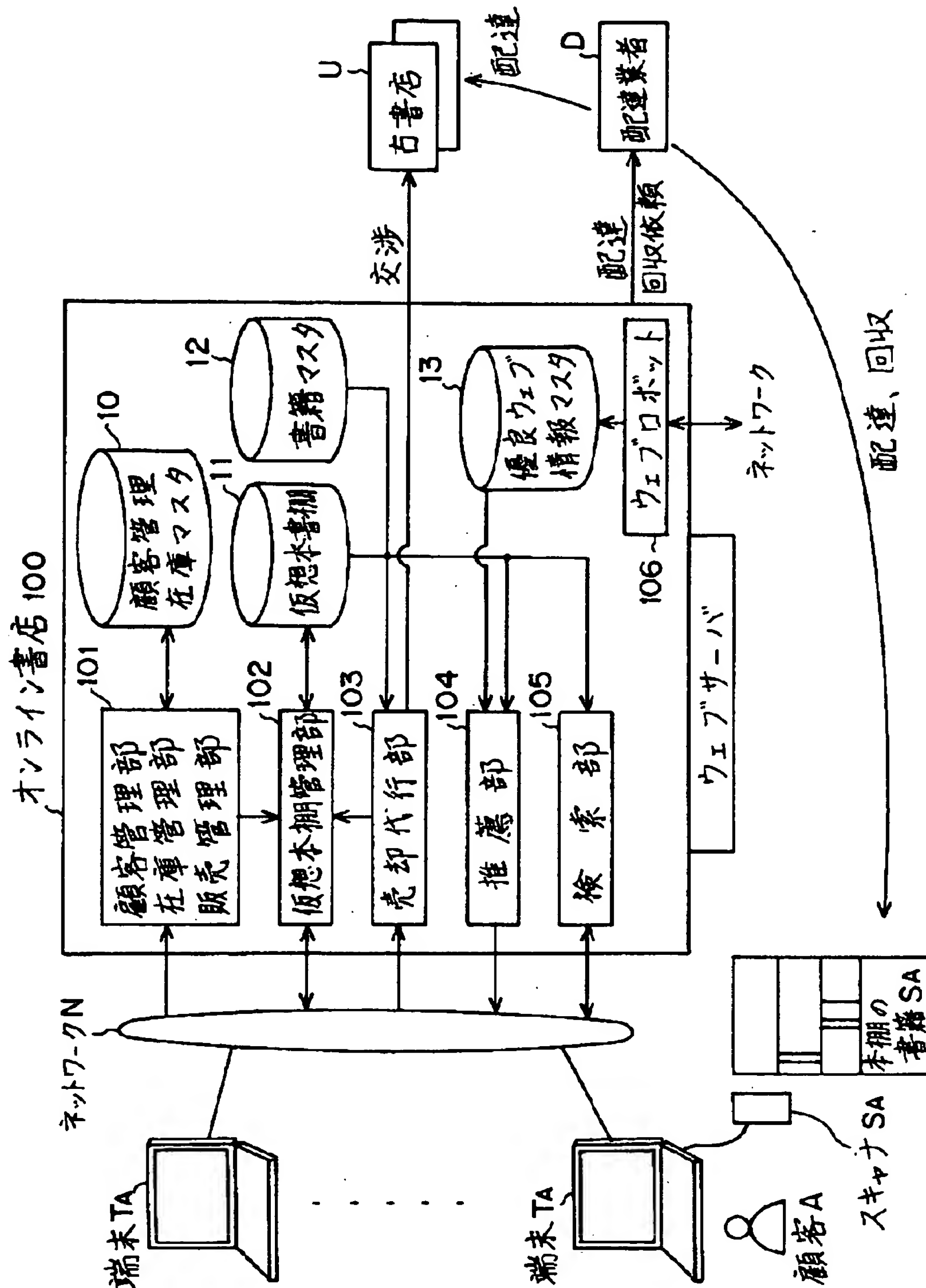
【図 1】

本発明に係わるオンライン店舗を含むシステムの概要図



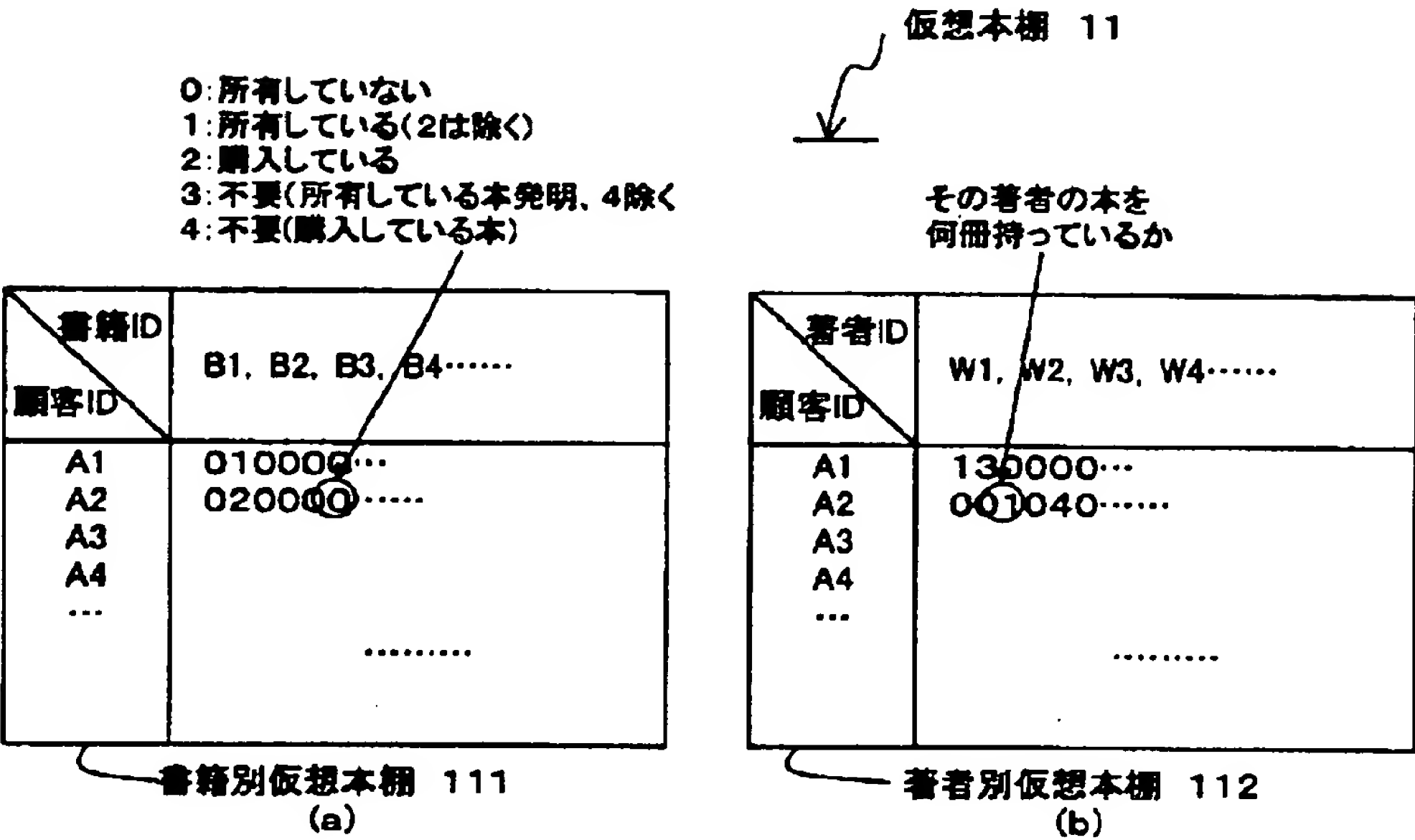
【図2】

第1実施形態に係わるオンライン書店の構成図



【図 3】

仮想本棚のデータ構造の一例を示す図



顧客ID× 書籍ID	登録日時	公開 フラグ	内容
(A1,B2)	20001020	1	この本は...
(A2,B2)	20001130	0	はっきり言っておもしろくない...
(A2,B4)	20001101	0	XXさんより寄贈
.....

個人書籍情報テーブル 113

(c)

【図 4】

書籍マスタのデータ構造の一例を示す図

書籍ID	著者ID	著者名	書籍名	出版社	出版年	ISBN
B2	W1,W2	xxx.yyy	zzzzz	uuuuu	1997	4-333...
B4	W3	aaaa	bbbb	jjjj	1998	0-243...
.....						

書籍マスタ 12

【図 5】

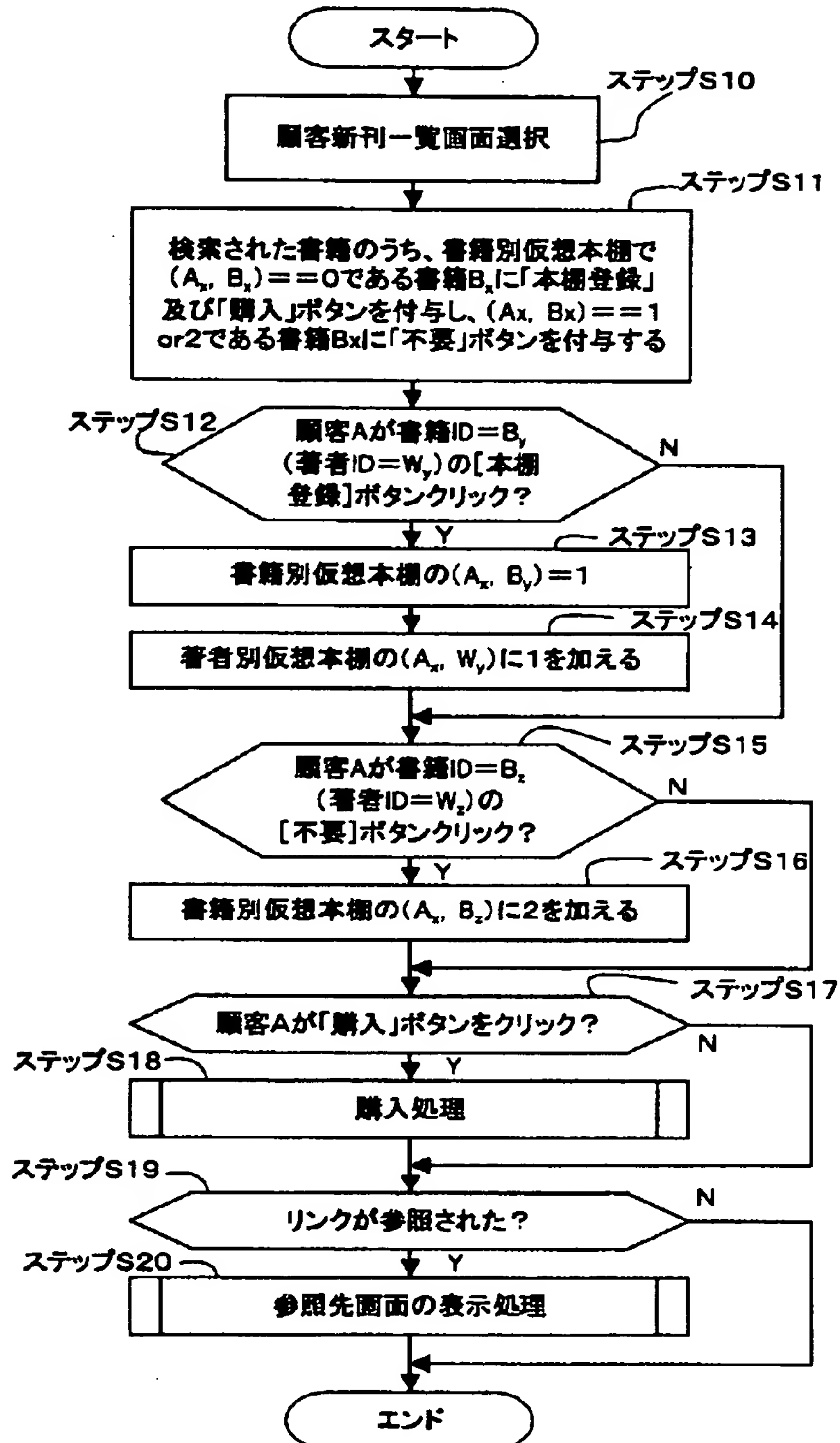
優良ウェブ文書情報マスタのデータ構造の一例を示す図

URL	タイトル/概要	書籍ID	著者ID	重要度	収集日
aaa/bbb	tttt	12	2.3	126	20001223
.....					

優良ウェブ文書マスタ 13

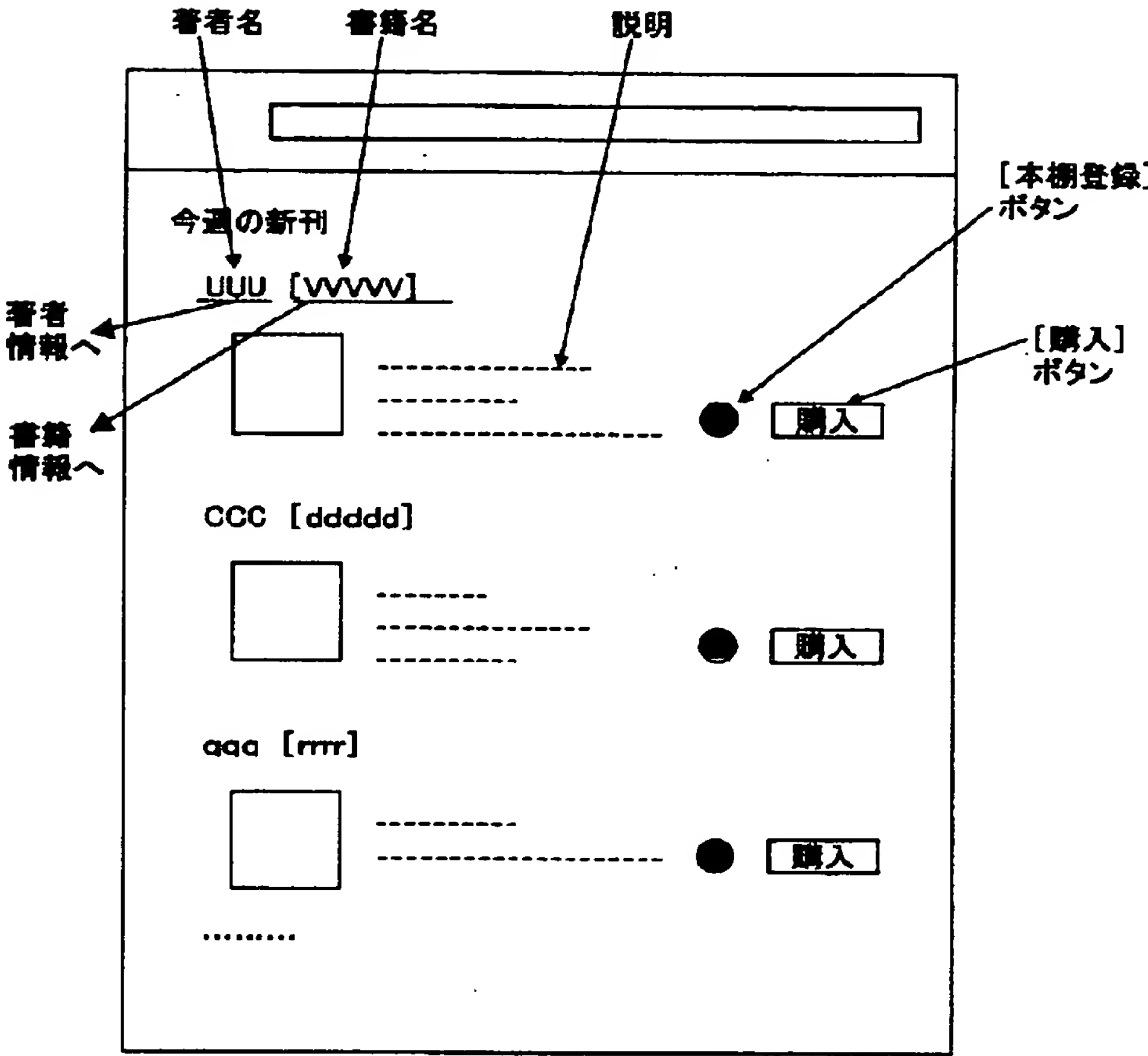
【図 6】

一覧画面での処理の大まかな流れを示すフローチャート



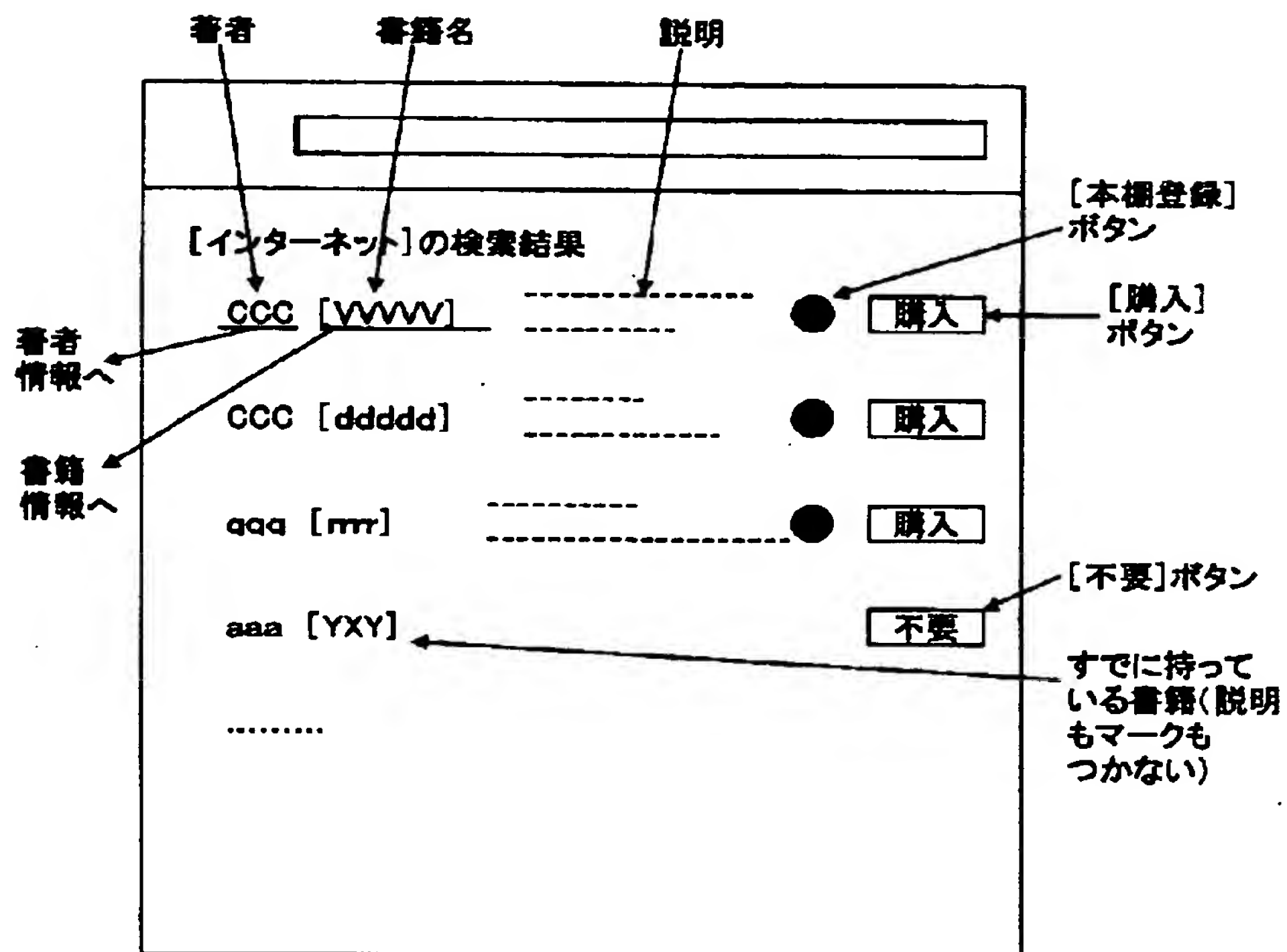
【図 7】

新刊一覧画面の一例を示す図



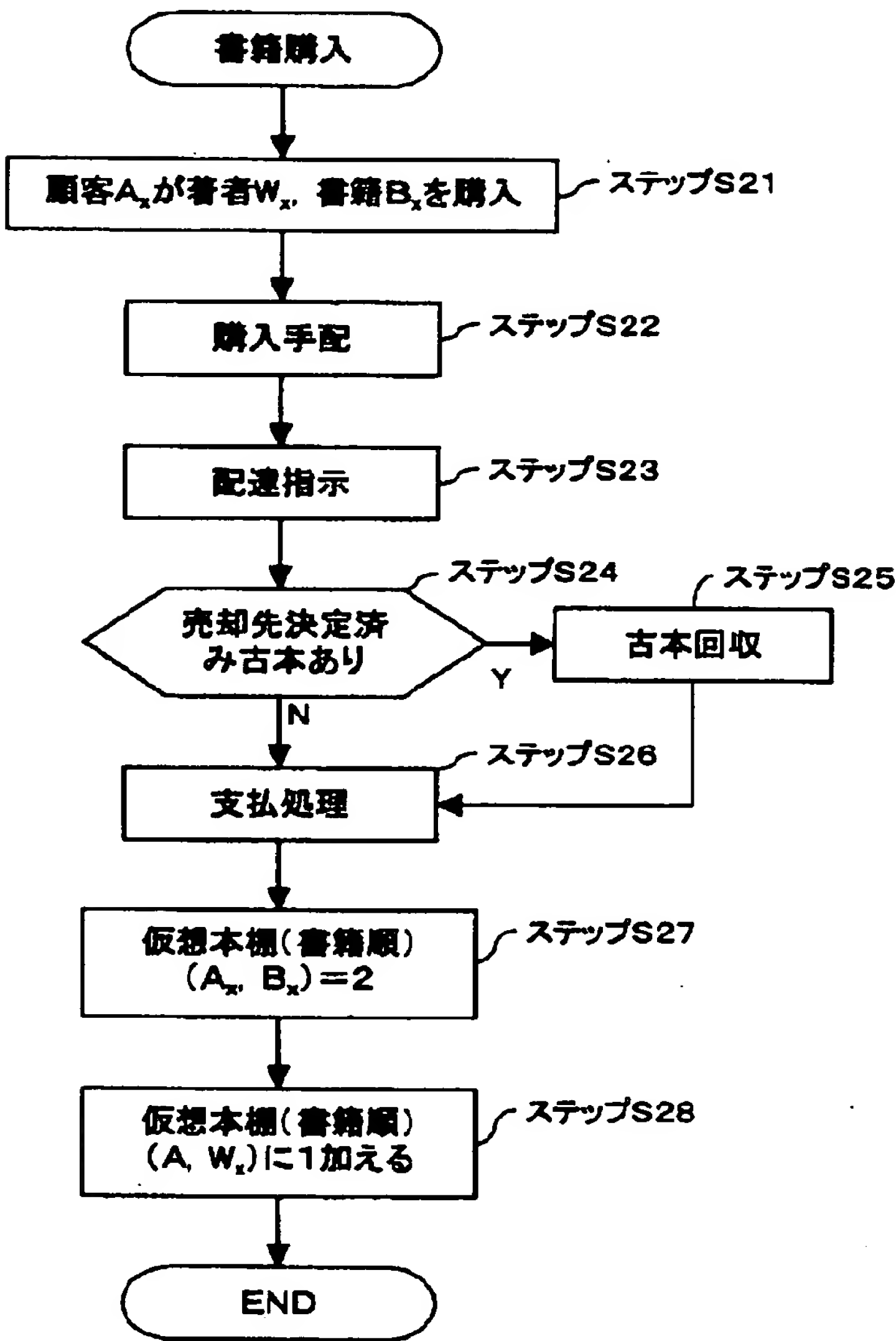
【図 8】

検索一覧画面の一例を示す図



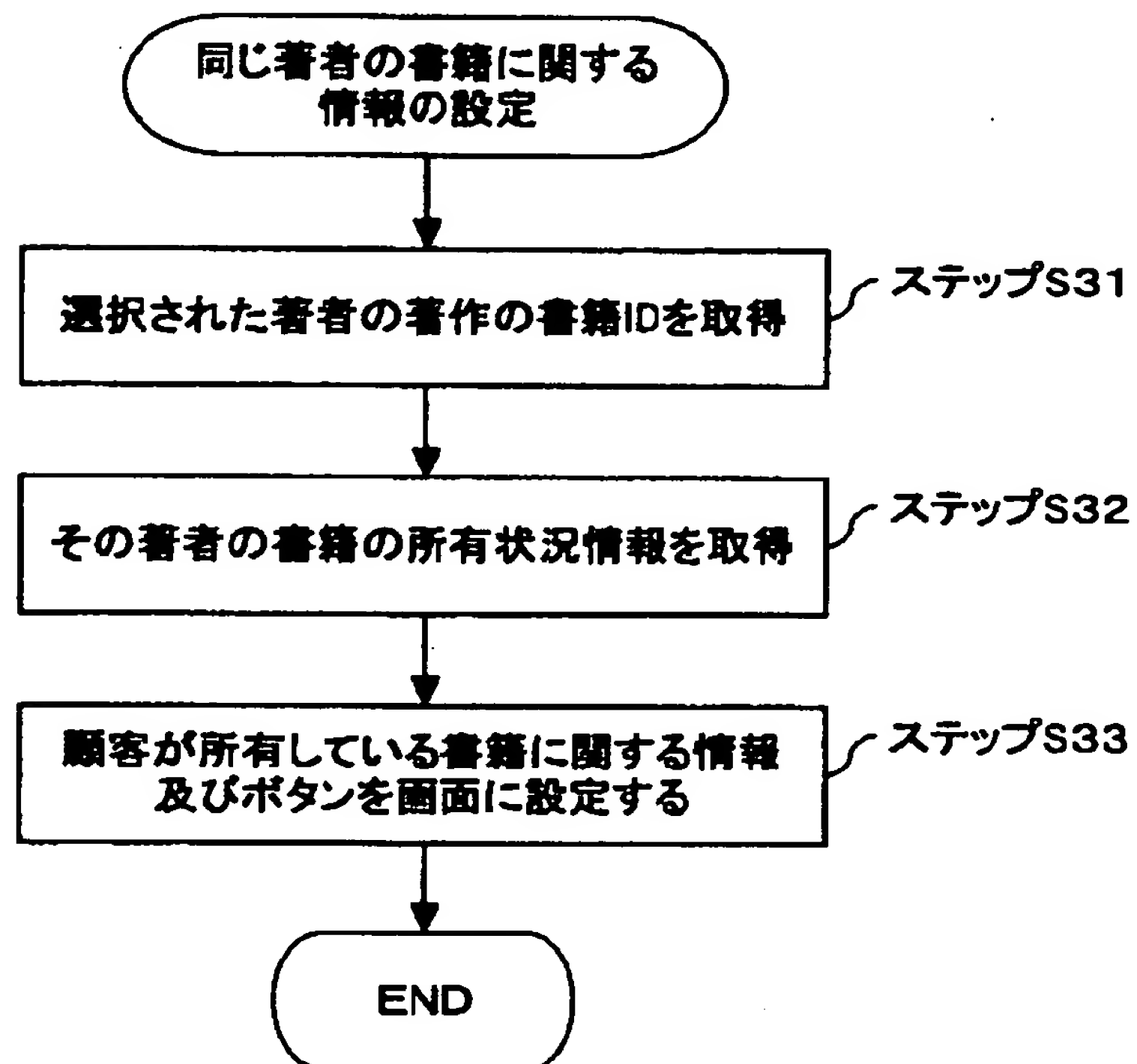
【図 9】

購入処理を示すフローチャート



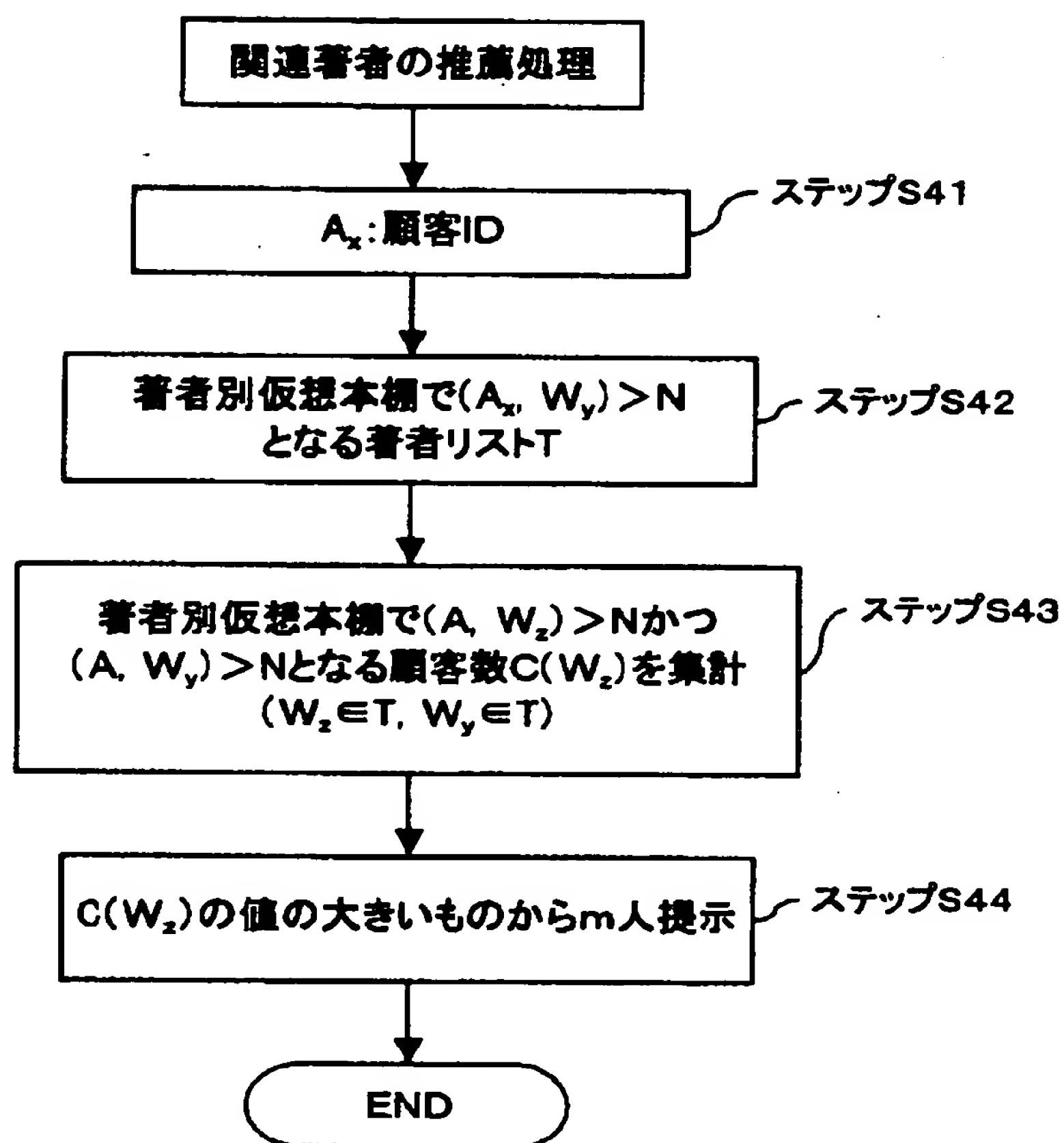
【図 1 0】

同じ著者の書籍に関する情報を設定する
処理を示すフローチャート



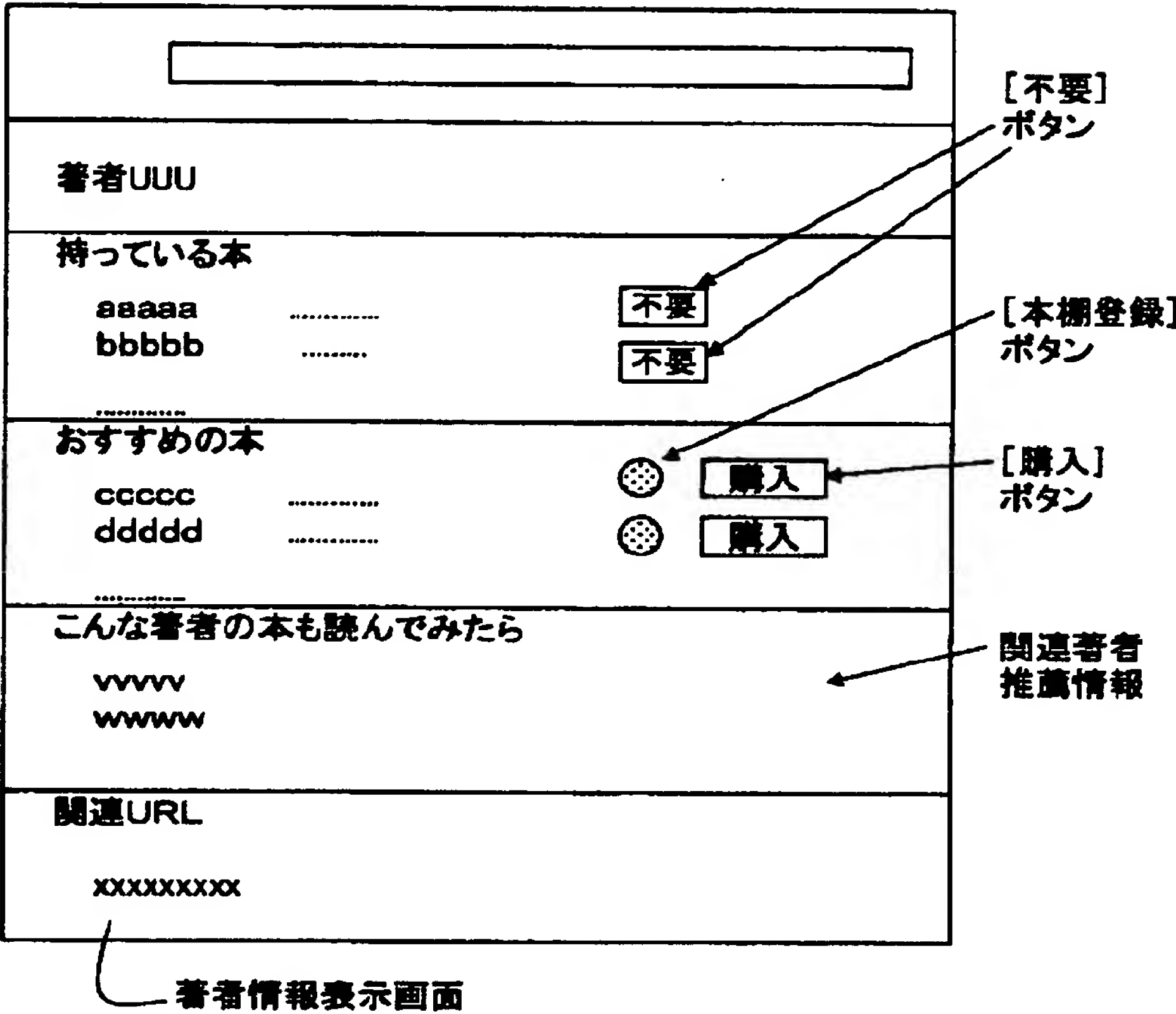
【図 1 1】

関連著者の推薦処理を示すフローチャート



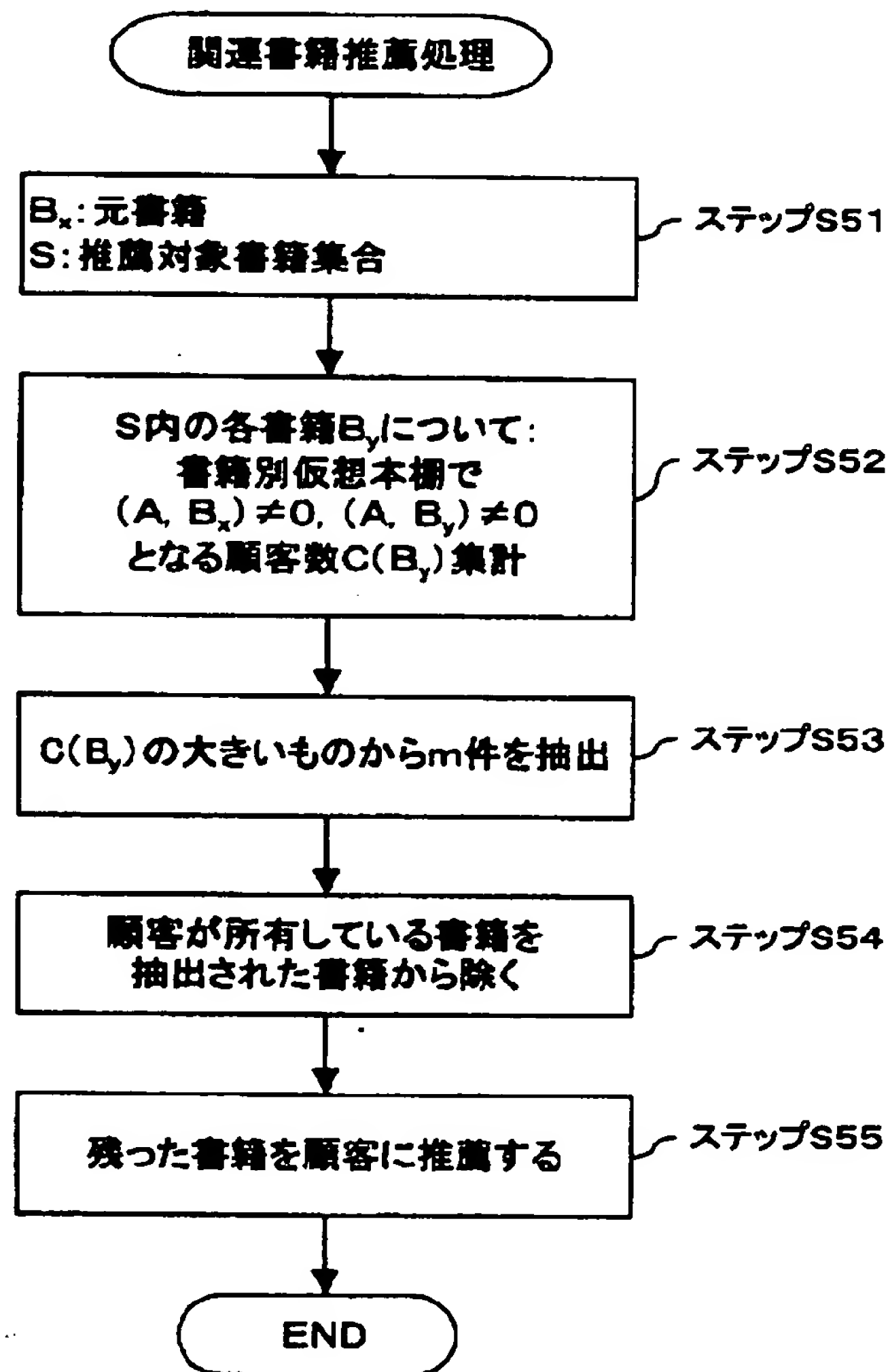
【図 1 2】

著者情報表示画面の一例を示す図



【図 1 3】

関連書籍を推薦する処理を示すフローチャート



【図 14】

書籍情報表示画面(未所有の書籍の場合)
の一例を示す図

<div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>	
著者 uuu 書名 vvv 出版社 xxxx書房 出版年 1999. 10 ISBN 4-222-..... 解説:	[本棚登録] ボタン [購入] ボタン 購入
この本を持っている人の感想 Aさん: Bさん:	
この本を持っている人がよく持っている本 uuuuu[vvvv2] kkkkk[bbbb]	
関連URL xxxxxxxx	

[本棚登録]
ボタン

[購入]
ボタン

関連書籍
推薦情報

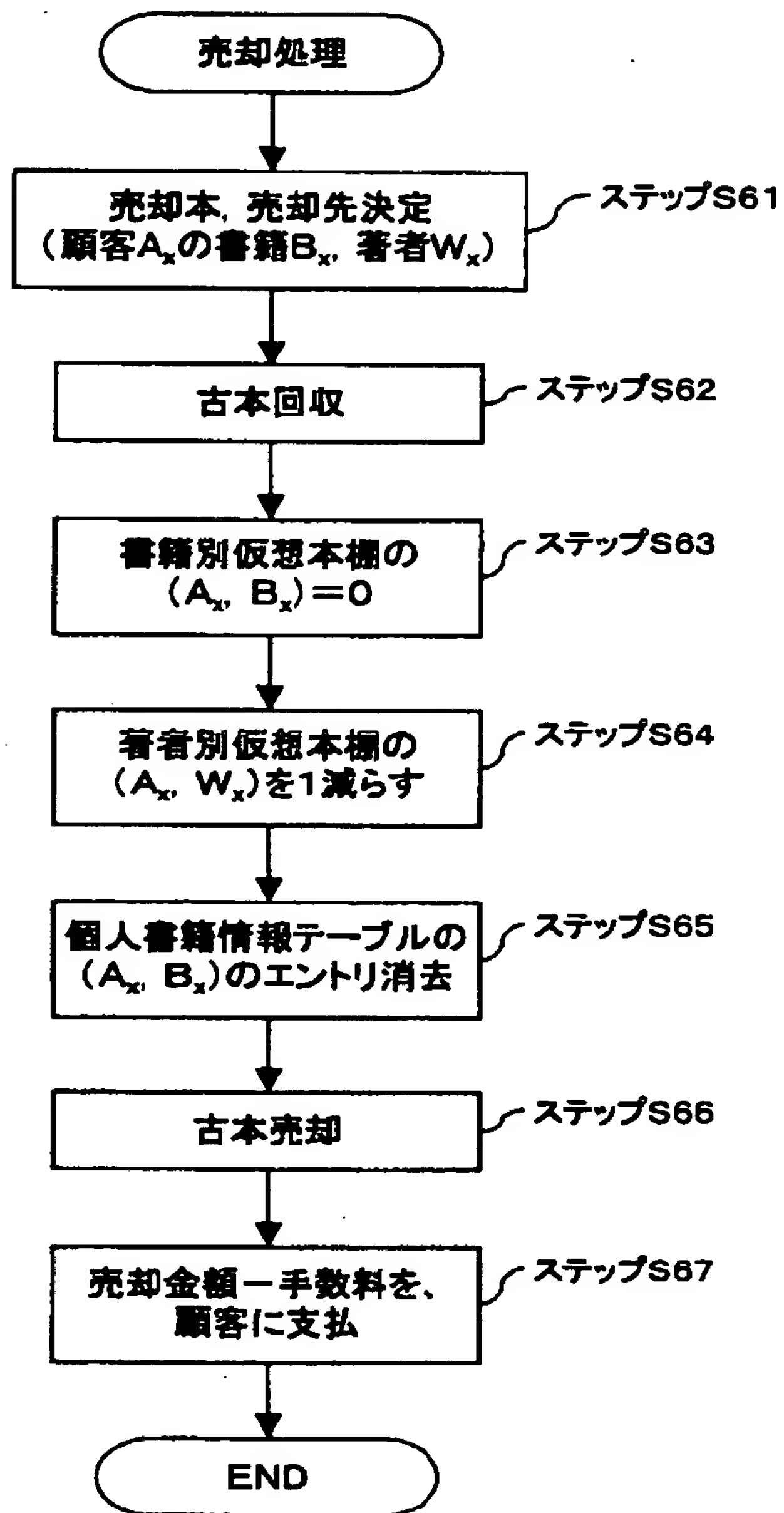
【図 15】

書籍情報表示画面(所有している書籍の場合)
の一例を示す図

<div></div>	
著者 uuu 書名 vvv 出版社 xxxx書房 出版年 1999. 10 ISBN 4-222-..... 解説:.....	登録日:19991203 メモ <div>.....</div> 公開 / 非公開 <div>不要</div>
感想 コメント (編集可)	
公開 条件	
[不要] ボタン	
この本を持っている人の感想 Aさん: Bさん:	
この本を持っている人がよく持っている本 uuuuu[vvvv2] kkkkk[bbbb]	
関連URL xxxxxxxx	

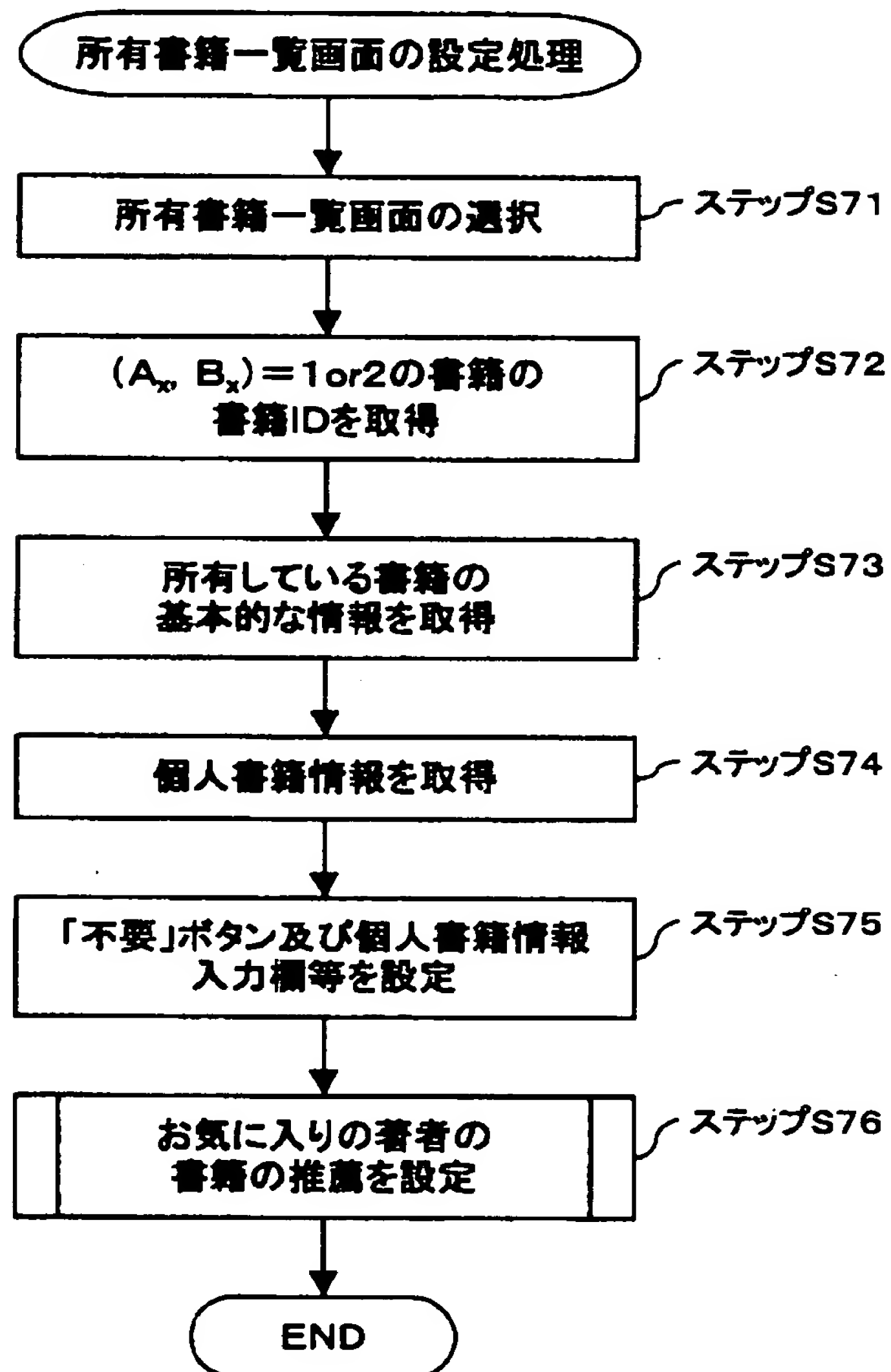
【図 1 6】

売却代行処理を示すフローチャート



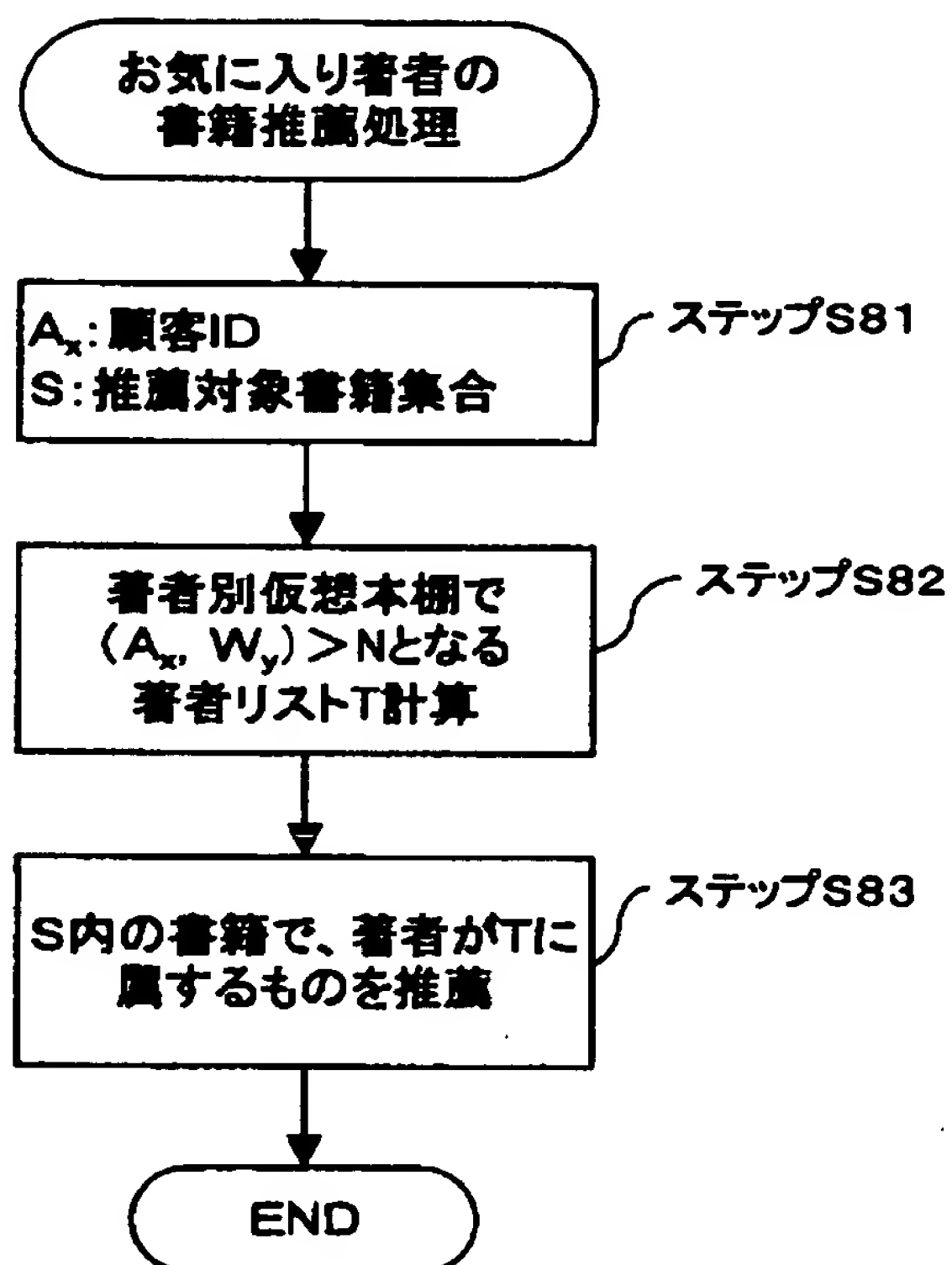
【図 1 7】

所有書籍一覧画面の
設定処理を示すフローチャート



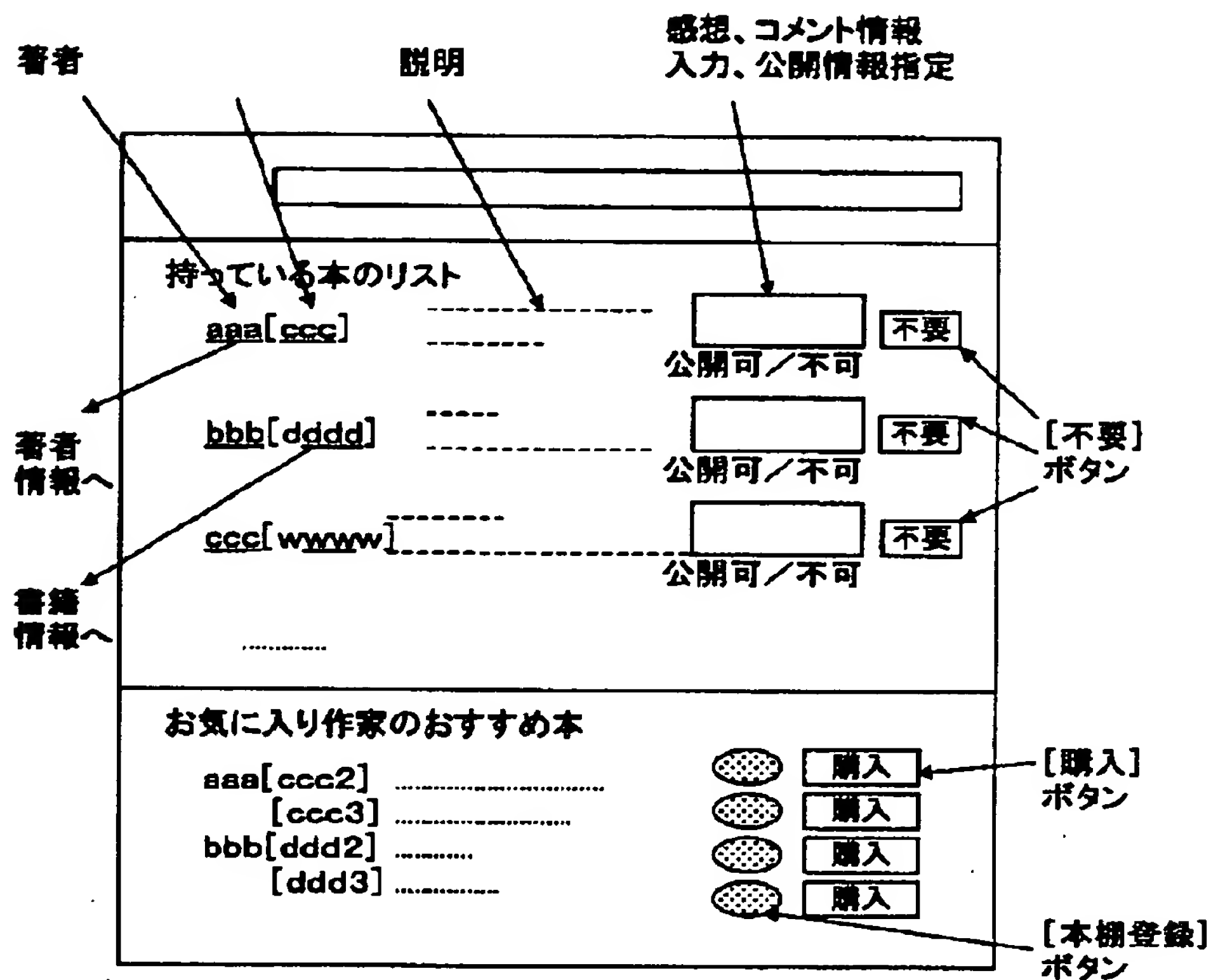
【図 1 8】

お気に入り著者の書籍推薦処理を示す フローチャート



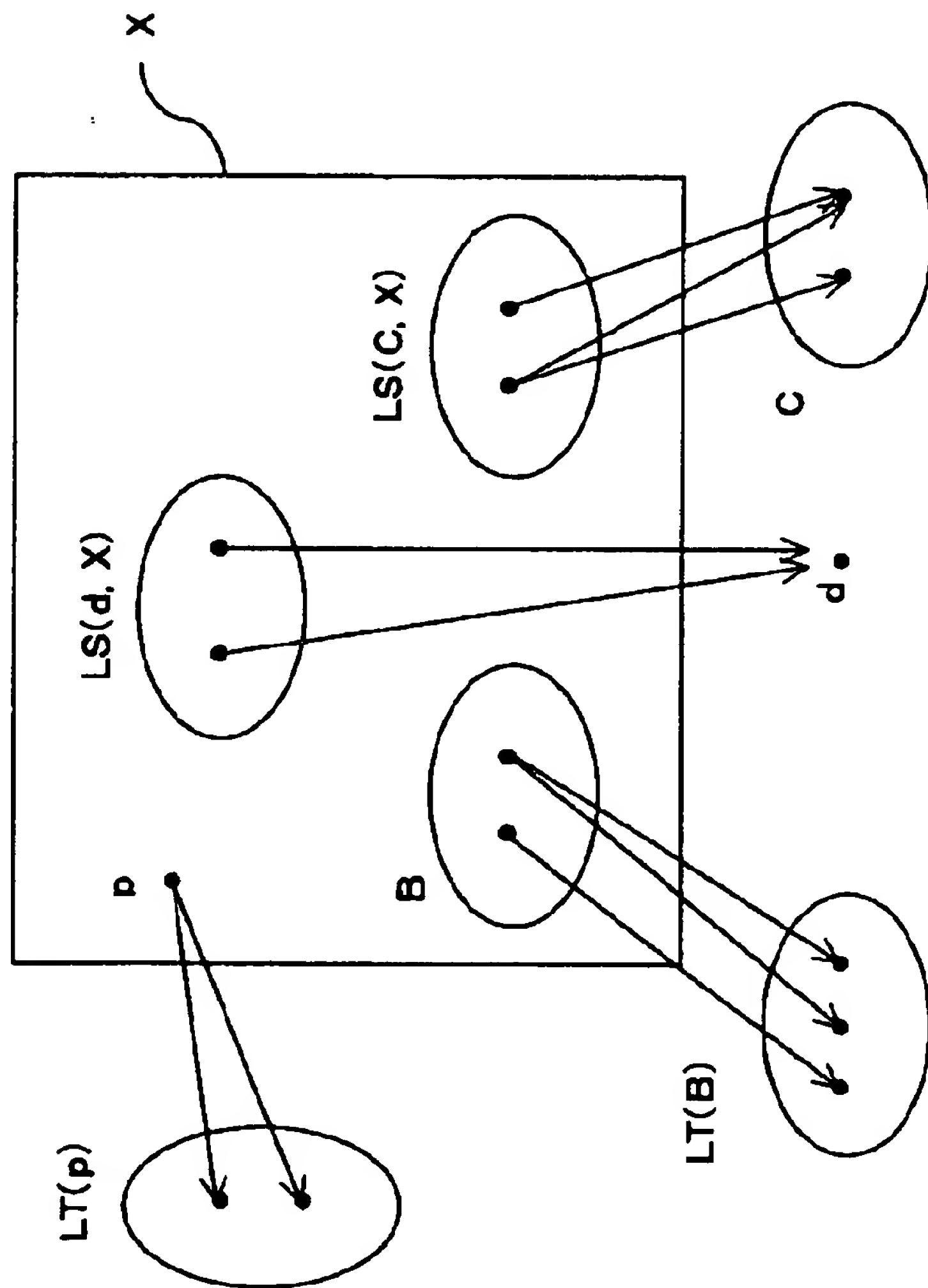
【図 19】

所有書籍一覧画面の一例を示す図



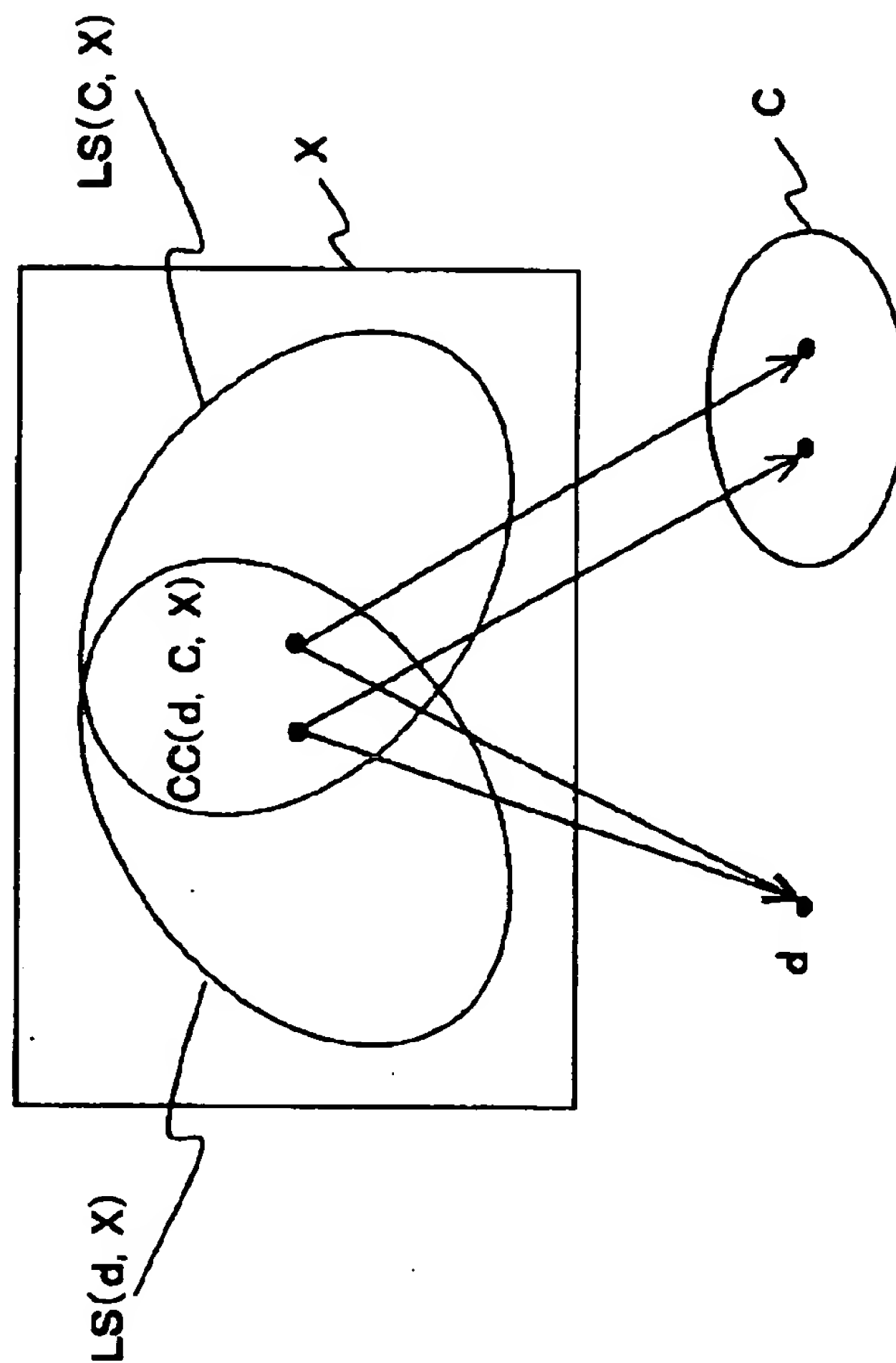
【図 2 0】

LT(s), LT(p), LS(d, X) 及び LS(C, X) が意味する、
文書の参照関係を示す図



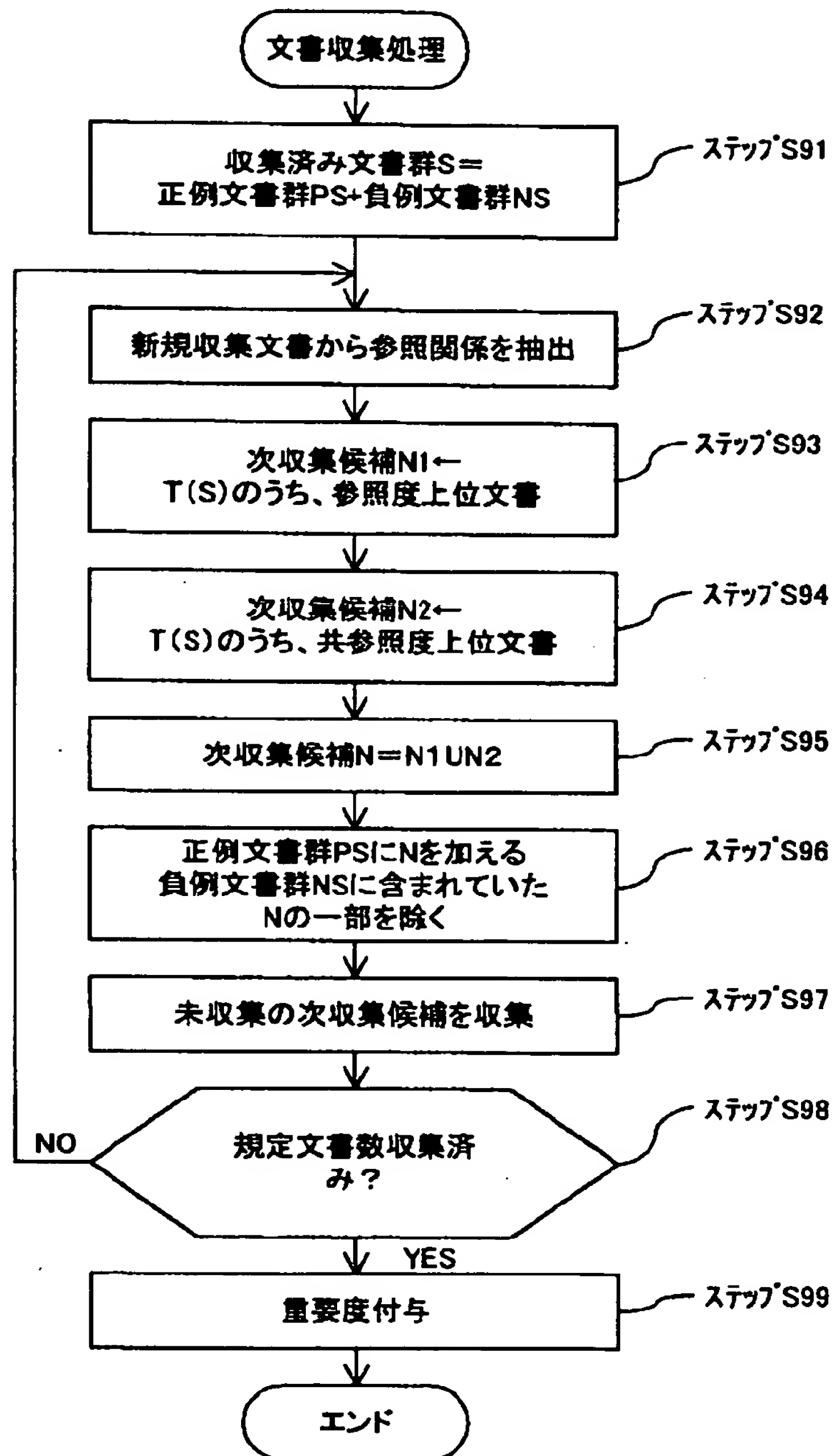
【図 2 1】

$CC(d, C, X)$ が意味する文書の参照関係を示す図



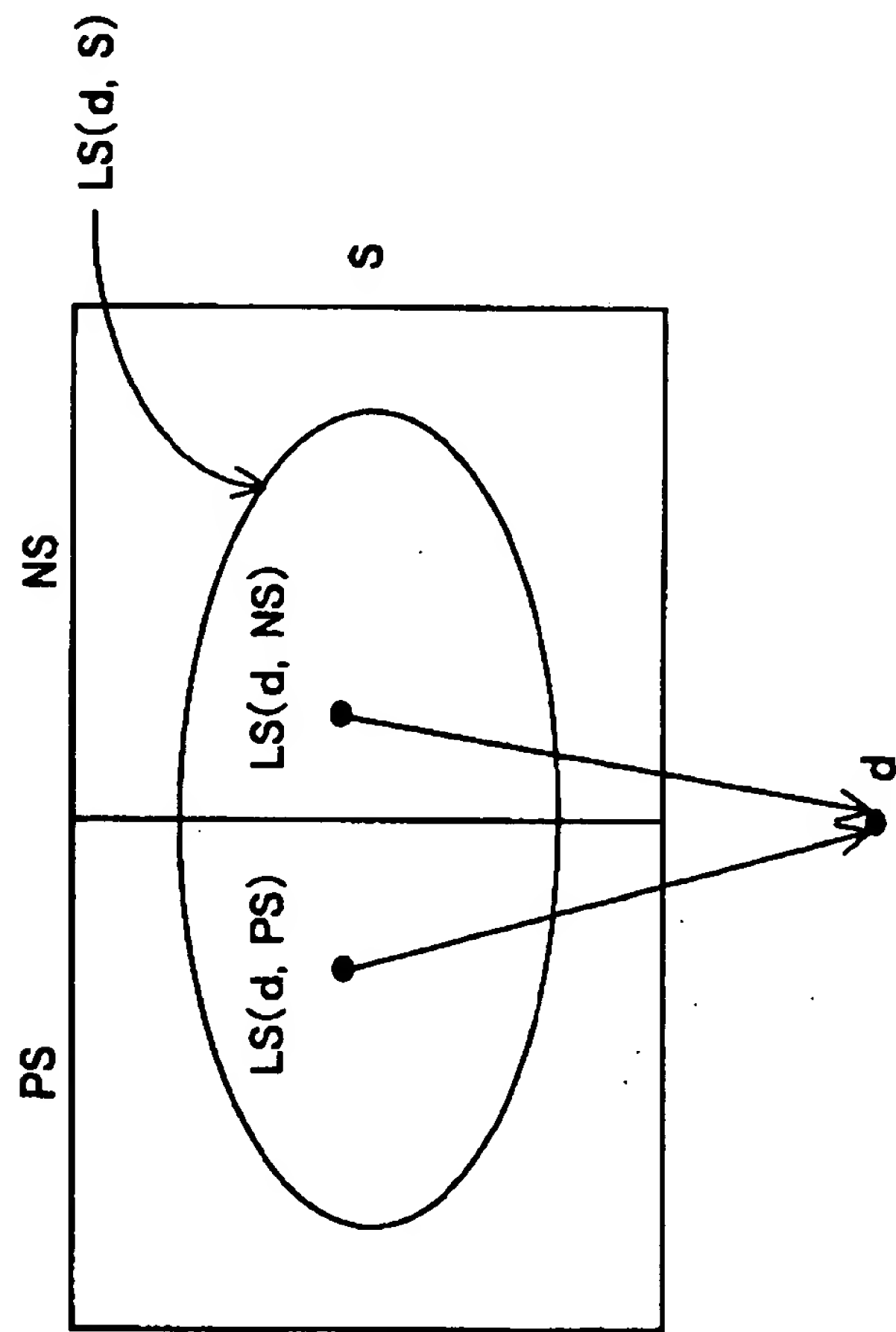
【図 2 2】

文書収集処理を示すフローチャート



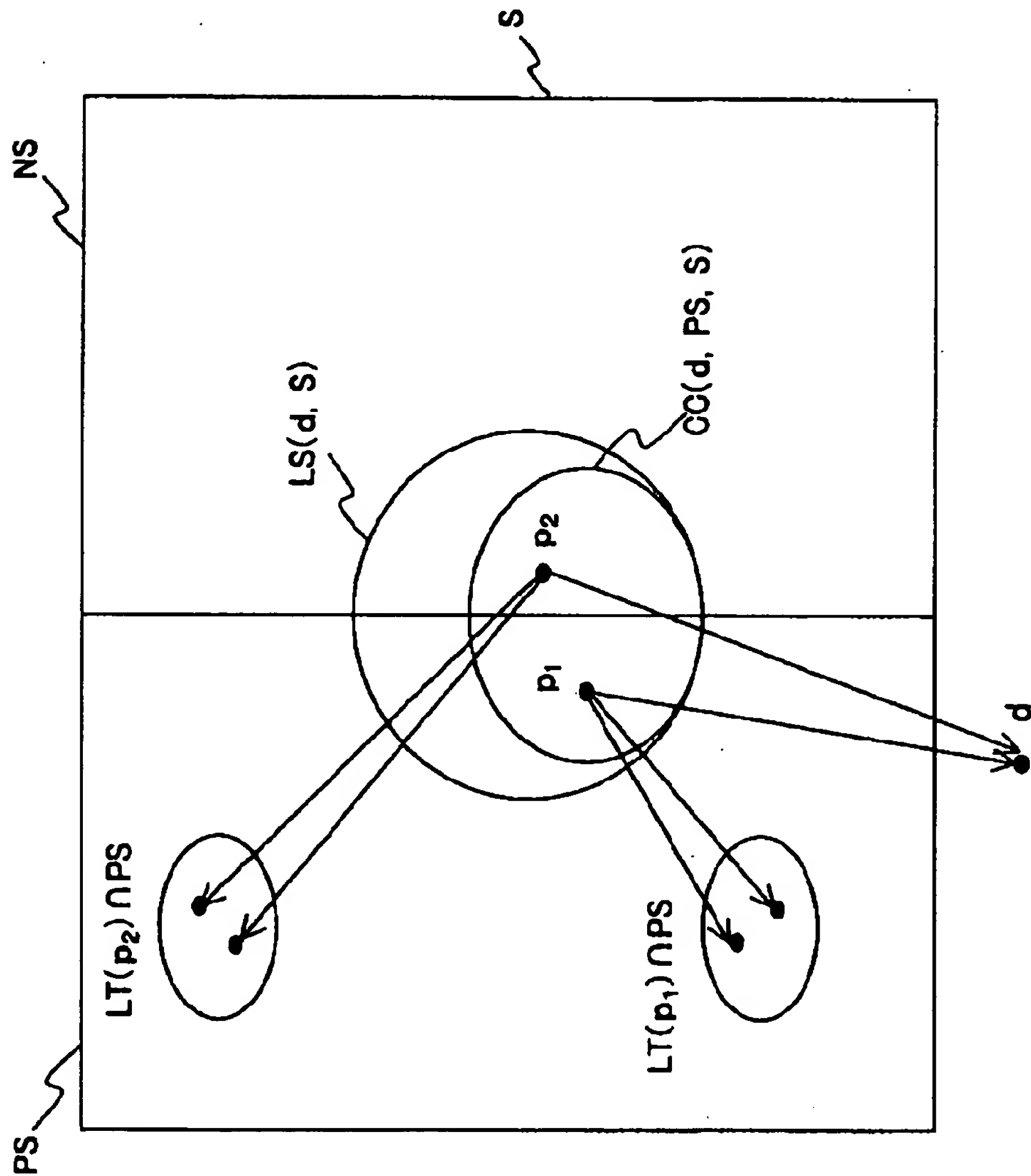
【図 2 3】

参照度を算出する式に含まれる
各集合が意味する参照関係を示す図



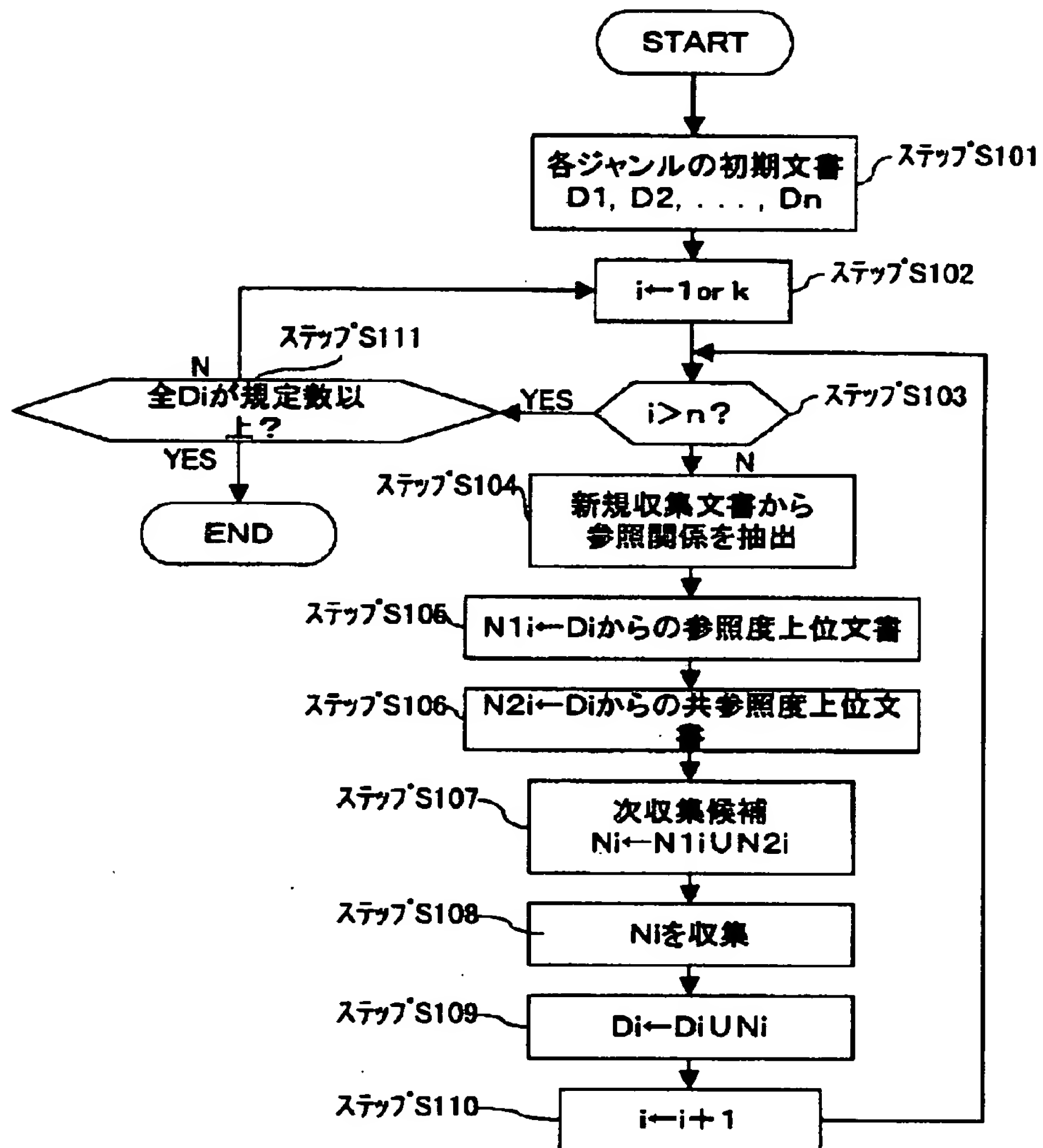
【図 2 4】

共参照度を算出する式に含まれる
各集合が意味する参照関係を示す図



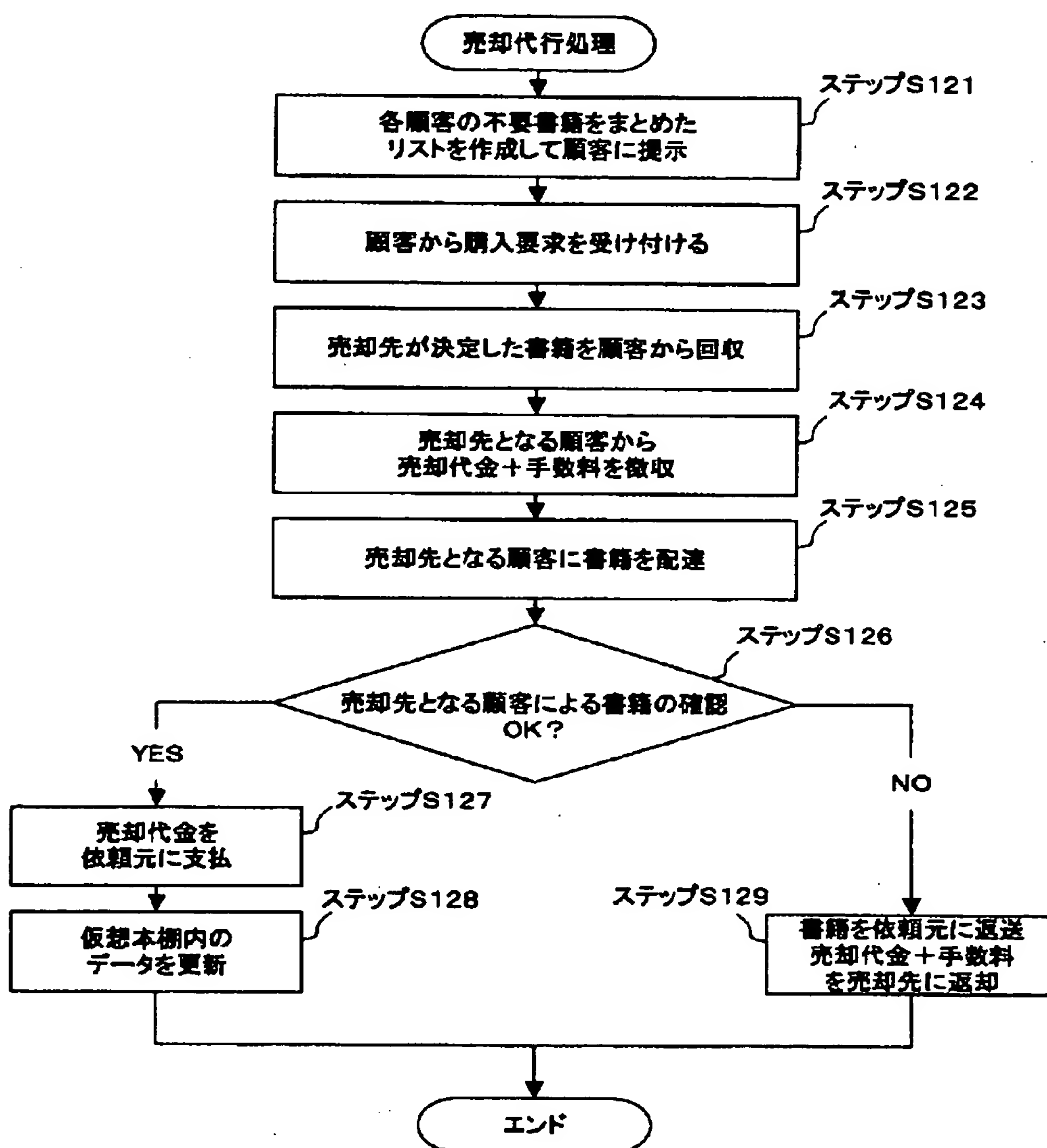
【図 2 5】

文書収集処理の変形例を示すフローチャート



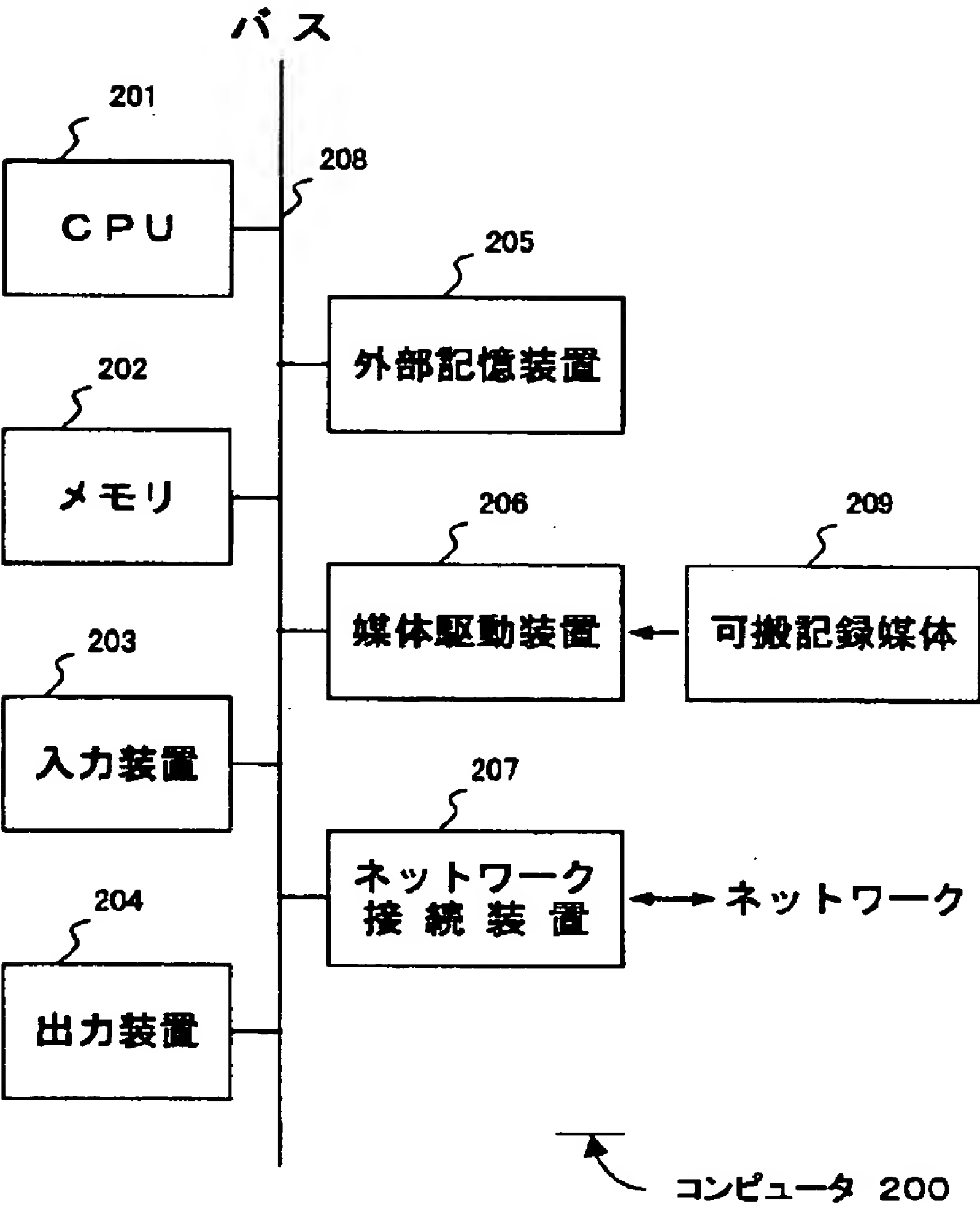
【図 2 6】

第3実施形態に係る売却代行処理を示すフローチャート



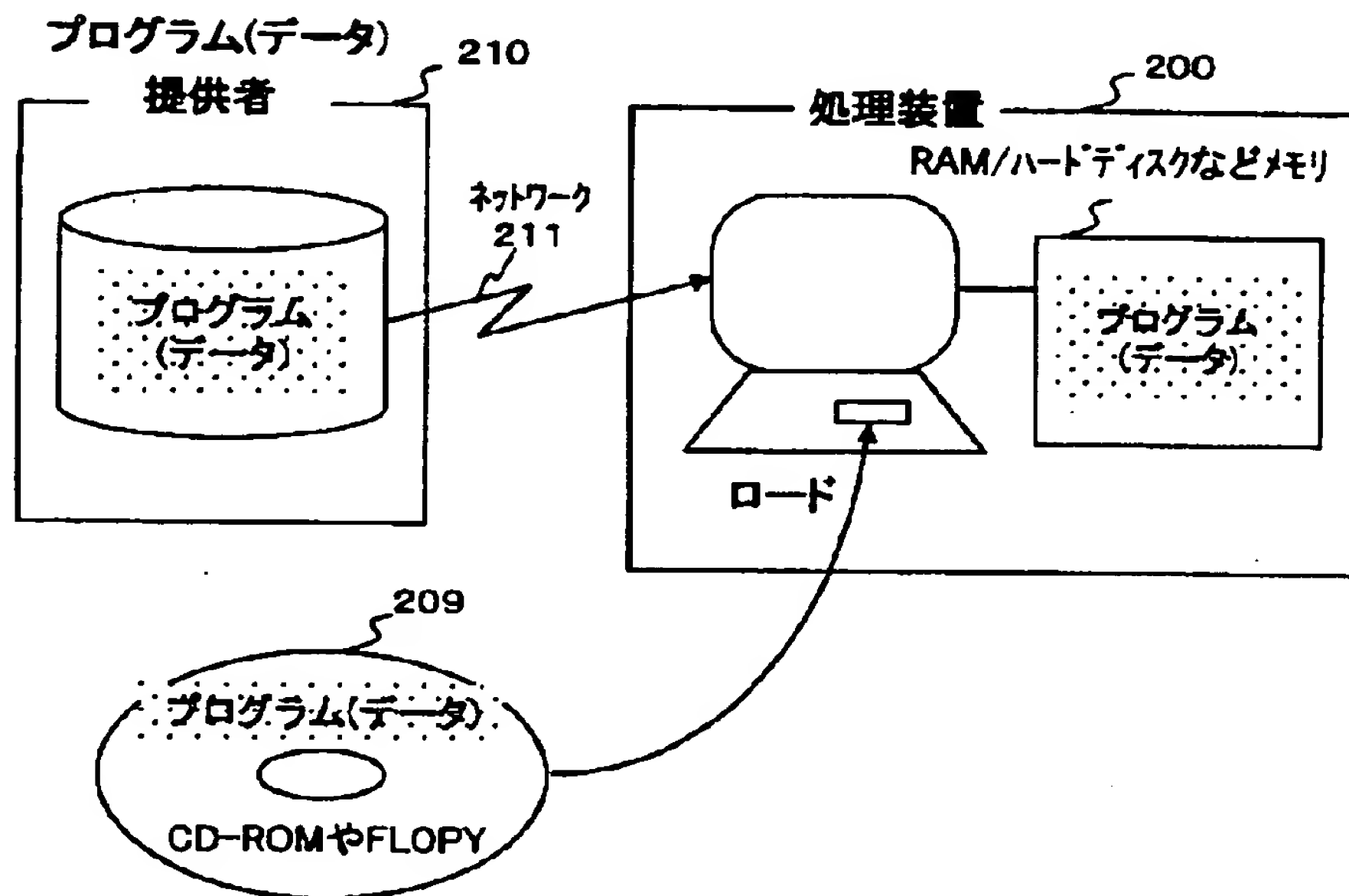
【図 2 7】

情 報 処 理 装 置 の 構 成 図



【図 2 8】

コンピュータへのデータやプログラムのローディングを説明する図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 消費者がどこにいても所有している商品に関する情報を閲覧することができるようにする。

【解決手段】 オンライン店舗 1 は、ネットワーク N を介して顧客 A の端末 T_A に接続されている。オンライン店舗 1 は、顧客 A が所有している商品に関する情報を格納する所有商品情報格納部 1 1 及び商品説明情報格納部 1 2 を備える。オンライン店舗 1 は、顧客 A が所有している商品に関する情報を管理する。オンライン店舗 1 は、顧客 A の指示に従って所有商品情報格納部 1 1 から情報を取得し、顧客 A に提供する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日 1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名 富士通株式会社